

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55a03ad2f5b23e8807f4b3bab6
646b1515f667ea8d06b62d4c15f0742914af572

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.01.01

**МОДУЛЬ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН
История России**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Социальные и гуманитарные науки**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **144 часов/4 з.е.**

Программу составил(и):

докт. истор. наук, проф. Панкова-Козочкина Т.В. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) История России

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Социальные и гуманитарные науки

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Воденко К.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	заключается в формировании у студентов целостного представления об основных этапах становления и исторического развития российского общества
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.01

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Великая Отечественная война: без срока давности	3	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	16 5/6		17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Семинарские занятия	16	16	16	16	32	32
Контроль самостоятельной работы	8	8	16	16	24	24
Иная контактная работа	1.85	1.85	1.85	1.85	3.7	3.7
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	57.85	57.85	65.85	65.85	123.7	123.7
Сам. работа	14.15	14.15	6.15	6.15	20.3	20.3
Итого	72	72	72	72	144	144

2.4. Виды контроля:

Зачёт 1 семестр

ЗаО 2 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1: Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте

УК-5.2: Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.3: Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. РОЖДЕНИЕ РОССИИ. ИСТОКИ ЕЁ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С ЗАПАДОМ И ВОСТОКОМ					
1.1	Вводная лекция: Об историческом познании и истории России. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0

1.2	Лекция: Истоки государственности. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.3	Лекция: Цивилизационное лицо Древней Руси. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.4	Лекция: Принятие Русью христианства как фактор формирования Древнерусской цивилизации. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.5	Лекция: Россия между Западом и Востоком в средние века. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.6	Лекция: Становление единого централизованного Московского государства. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.7	Лекция: Духовная жизнь общества и русская культура в XIV- XVII вв. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.8	Лекция: Московское государство времён Ивана IV Грозного. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.9	Вводный семинар: Знакомство студентов с вузовским курсом «История России». Проверка остатков знаний. /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.10	«Откуда есть пошла русская земля...». Деятельность первых киевских князей. /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.11	Русь между Востоком и Западом: борьба за независимость (XII - начало XIII вв.) /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.12	Московское государство в конце XV – начале XII вв. /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.13	Варианты сопоставления восточно-славянской земледельческой культуры с культурой ко-чевников-скотоводов. /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0
1.14	Республиканская традиция Новгорода и Пскова. /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Л1.2	0

1.15	Жизнь и быт средневековых москвитов /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
1.16	Роль Русской православной церкви в общественной жизни страны в XIV – XVII веках. Церковный раскол. Регионы традиционного ислама и буддизма. /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
1.17	Основные социокультурные и экономические тенденции развития Москвы. /КСР/	1	4	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
	Раздел 2. ОТ СОСЛОВНО-ПРЕДСТАВИТЕЛЬНОЙ МОНАРХИИ К ГЕГЕМОНИИ РОССИИ В ЕВРОПЕ.					
2.1	Лекция: Россия в годы Смутного времени. От Рюриковичей к первым Романовым. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.2	Лекция: Петровская модернизация: сущность, основные мероприятия, значение и оценки. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.3	Лекция: Эпоха правления императрицы Екатерины II. Проблема «просвещённого абсолютизма». /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.4	Лекция: Наука, культура и просвещение как результат и средство переустройства России. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.5	Лекция: Общественно-политические движения и поиск путей развития России в XIX веке. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.6	Лекция: Внешняя политика России и защита от агрессоров в период от Отечественной войны 1812 г. и до окончания Крымской войны 1853-1856 гг. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.7	Лекция: Социальные и геополитические причины возникновения казачества на Руси. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.8	Лекция: Донские казаки на страже Отечества и в быту. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.9	Россия при первых Романовых. /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0

2.10	Российская империя в XVIII в.: становление, борьба за власть, преобразования. /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.11	Внешняя политика Российской империи в XVIII в. /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.12	Традиционная культура донского казачества. /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.13	Великие географические открытия и образование колониальных империй. Развитие России до естественных границ. /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.14	Западный индивидуализм и русская соборность в общественном развитии: достоинства и недостатки. Почему Восток - дело тонкое?! /Ср/	1	1.15	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.15	Вожди в России: императоры, полководцы, простолюдины. /Ср/	1	1	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.16	Культура, наука и просвещение в России XVIII столетия. /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
2.17	Конец XIX века - качественно новый этап в развитии мировой цивилизации. Место России на рубеже двух веков. /КСР/	1	4	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
	Раздел 3. Иная контактная работа					
3.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	1	1.6	УК-5.1 УК-5.3		0
3.2	Сдача зачета /ИКР/	1	0.25	УК-5.1 УК-5.3		0
	Раздел 4. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ. ФОРСИРОВАННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО СОВЕТСКОГО ГОСУДАРСТВА. СССР В ГОДЫ II МИРОВОЙ И ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙН.					
4.1	Лекция: Расцвет и кризисы российского самодержавия в первой половине XIX в. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.2	Лекция: Реформаторские преобразования в России во второй половине XIX в.: превращение в мировую державу. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.3	Лекция: Россия начале XX века: преодоление социальных противоречий. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0

4.4	Лекция: Великая война 1914-1917 гг. приближение к исторической истине. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.5	Лекция: Февральская революция и исторический выбор России в 1917 году. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.6	Лекция: Гражданская война в России 1917-1922. Теория и практика политики военного коммунизма в 1916-1921 гг. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.7	Лекция: . Лекция: Альтернативы и достижения нэпа. Выход Советской России на мировую арену /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.8	Лекция: Геополитические устремления СССР и международные отношения накануне и в начале Второй мировой войны. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.9	Отечественная война 1812 г. и заграничные походы русской армии в 1813–1814 гг. Роль донских казаков в войне. Личность М.И. Платова. /Сем зан/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.10	Общественная мысль и политические движения в России XIX века. «Золотой век» русской культуры. /Сем зан/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.11	Экономические реформы XIX века в России: факты, сравнение, оценки. /Сем зан/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.12	Переход России к конституционной монархии и многомерность социальных конфликтов в начале XX века. /Сем зан/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.13	Западный вектор и устремление страны на Восток во внешней политике Российской империи XIX века. /Ср/	2	1	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.14	Исторические деяния и прозвища российских императоров XIX – начала XX веков: суждения современников и потомков. /Ср/	2	1	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.15	«Дедушка русской индустриализации» С.Ю. Витте и как премьер-министр П.А Столыпин успокоил «окровавленную страну». /Ср/	2	0.5	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.16	Серебряный век русской культуры: направления, факты, представители. /Ср/	2	0.5	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0

4.17	Российские полководцы в войне 1812 года: М.И. Кутузов, П.И. Багратион, М.Б.Барклай-де-Толли, М.И.Платов, В.В. Орлов-Денисов. /КСР/	2	4	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
4.18	"Современник" Н.А. Добролюбова как источник демократических идей в России /КСР/	2	4	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
	Раздел 5. СССР КАК МИРОВАЯ ДЕРЖАВА ПЕРЕСТРОЙКА И РАСПАД СОВЕТСКОГО СОЮЗА. РОССИЯ НА РУБЕЖЕ II И III ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ.					
5.1	Лекция: Борьба СССР с европейским фашизмом и японским милитаризмом. Победа советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.2	Лекция: Советский Союз и мировое сообщество в первое послевоенное десятилетие. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.3	Лекция: Социальные практики развитого социализма в 1965 – 1985 гг. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.4	Перестройка и политическая борьба за рыночные реформы в стране. Безоглядная дружба с Западом в 1985-1999 гг. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.5	Российская Федерация в первой четверти XXI века. Борьба России за многополярный мир. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.6	Возрождение казачества и установление его социального партнерства с Российским государством. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.7	Лекция: Реформаторский курс В.В. Путина: становление суверенной экономики и демократии в современной России. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.8	История Alma mater: от Алексеевского Донского политехнического института к лучшему вузу Юга России. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.9	Строительство социализма в России в 1917–1941 гг.: идеи и практика. /Сем зан/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.10	Советский Союз в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.: противостояние европейскому фашизму и японскому милитаризму. /Сем зан/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0

5.11	«Хрущёвская оттепель»: реформаторские достижения и неудачи. /Сем зан/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.12	Суверенная Россия в первой четверти XXI века. Внедрение достижений современной научно-технической революции в нашей стране. /Сем зан/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.13	Сталинская эпоха: исторический опыт и современные оценки. Черты личности советского человека. /Ср/	2	1	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.14	«Золотой век СССР», или как трактовать правление Л.И. Брежнева и его последователей Ю.В. Андропова и К.У. Черненко?! /Ср/	2	0.5	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.15	Разрушители или созидатели: перестройка М.С. Горбачёва и рыночные реформы Б.Н. Ельцина. /Ср/	2	0.5	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.16	Историческая память о прошлом и общественные формы борьбы современной российской молодёжи за новую суверенную Россию. /Ср/	2	1.15	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.17	П.А.Столыпин - портрет реформатора. Аграрная реформа П.А. Столыпина на Дону /КСР/	2	4	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
5.18	Мировой кризис 1929-1933 гг и его влияние на развитие советского общества. /КСР/	2	4	УК-5.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0
	Раздел 6. Иная контактная работа					
6.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	2	1.6	УК-5.1 УК-5.3		0
6.2	Сдача зачета /ИКР/	2	0.25	УК-5.1 УК-5.3		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Первая Аттестация

1. Восточные славяне: происхождение, хозяйственные занятия, социальные отношения, культура и быт, религиозные воззрения.
2. Образование Древнерусского государства. Научная критика норманнской теории. Деятельность первых русских князей в конце IX - начале XII вв.
3. Культура Древней Руси IX - XII вв. Значение принятия Русью православия в формировании культуры и ментальности русского народа.
4. Феодалная раздробленность на Руси: причины и последствия. Политические центры периода раздробленности (Новгородская земля, Владимиро-Суздальское и Галицко-Волынское княжества).
5. Русские земли в XIII веке: экспансия с Востока и Запада. Монголо-татарское влияние на судьбу страны.
6. Объединение северо-восточных земель и княжеств вокруг Москвы (конец XIII - первая половина XVI вв.). Деятельность первых московских князей. Государи Всея Руси - Иван III и Василий III.
7. Внутренняя и внешняя политика Ивана IV (1533 - 1584 гг.). Оценка правления Ивана IV в российской историографии.
8. «Смутное время» в России (конец XVI - начало XVII вв.): причины, основные события, итоги.
9. Московское государство при первых Романовых (1613 - 1682 гг.). Экономические и социально-политические преобразования, формирование абсолютизма.
10. Культура, быт и духовная жизнь русского общества в XIV - XVII вв. Деятели российской культуры (по выбору студента).
11. Россия при Петре I (1682 - 1725 гг.): петровская концепция модернизации страны. Удалось ли Петру I

европеизировать российское общество?

12. Внешняя политика России в первой половине XVIII в.
13. Эпоха «дворцовых переворотов» (1725 - 1762 гг.): борьба политических группировок за власть.
14. Россия во второй половине XVIII в. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II. Деятели екатерининской эпохи (по выбору студента).

Вторая Аттестация

15. Донские казаки в народных движениях последней трети XVII - XVIII вв. И.И. Болотников, С.Т. Разин, К.А. Булавин, Е.И. Пугачев. Особенности крестьянских войн в России.
16. Внешняя политика России во второй половине XVIII века и расширение границ империи до «естественных пределов».
17. Александра I и попытки либеральных реформ. Его отношения к отмене крепостного права и принятию Конституции.
18. Россия во второй четверти XIX в. Николай I и его внутренняя «охранительная» политика. Основные течения общественной жизни: декабристы, западники и славянофилы.
19. Внешняя политика России первой половины XIX в.: от наполеоновских войн к Крымской войне (1853-1856 гг.).

Третья Аттестация

20. Отмена крепостного права и великие реформы 1860-х - 1870-х гг. Александр II. Контрреформы Александра III.
21. Общественная жизнь России второй половины XIX в.: основные течения и представители. Победа радикального направления.
22. Внешняя политика России во второй половине XIX в. Кавказская война. Присоединение Средней Азии.
23. Культура России XVIII - XIX вв.: тенденции, течения, представители.
24. Особенности социально-экономической модернизации России на рубеже XIX-XX вв. Реформы С.Ю. Витте и П.А. Столыпина.
25. Первая революция в России 1905 - 1907 гг.: причины, этапы, последствия. Возникновение парламентаризма в России и формирование массовых политических партий.
26. «Серебряный век» русской культуры (конец XIX - начало XX вв.): течения и представители.
27. Россия в системе международных отношений в начале XX в.: от русско-японской к Первой мировой войне.
28. Россия в 1917 г.: от Февраля к Октябрю. Выбор исторического пути развития.
29. Гражданская война в России (1917 - 1922 гг.). Политика «военного коммунизма». Казачество Дона в годы Гражданской войны.
30. Экономический и политический кризис в начале 20-х годов XX века и переход к новой экономической политике. Политический смысл и содержание нэпа.
31. Форсированное строительство социализма в СССР в конце 1920-х-1930-е гг.: индустриализация, коллективизация, культурная революция. Формирование сталинизма: идеологические компании и политические репрессии.
32. Международные отношения и советская внешняя политика в 1920-е - 1930-е гг. Начало Второй мировой войны.
33. Советская культура 1920-х - 1930-х гг.: основные тенденции и представители.

Четвертая Аттестация

34. Великая Отечественная война (1941 - 1945 гг.): от первых трагических дней к коренному перелому (июнь 1941 - лето 1943 гг.)
35. Завершающий этап Великой Отечественной войны: (лето 1943 - май 1945 гг.) Героизм народа. Величие и цена Победы.
36. Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в 1945-1953 гг.
37. Реформаторская деятельность Н.С. Хрущева. «Хрущевская оттепель» и ее проявления. События июня 1962 г. в Новочеркасске.
38. СССР в середине 1960-х - середине 1980-х гг. Брежневская стабильность и реформы А.Н. Косыгина, причины их свертывания. Ю.В. Андропов. К.У. Черненко.
39. М.С. Горбачев: политика «ускорения» и «перестройки», их крах. Распад СССР (1985 - 1991 гг.).
40. Международные отношения и внешняя политика СССР в условиях «холодной войны» (1945 - 1991 гг.).
41. Научно-техническая революция и ее влияние на ход экономического общественного развития Советского Союза.
42. Советская культура послевоенного периода (1945 - 1991 гг.): основные направления и ее яркие представители.
43. Рыночные реформы и социально-экономическое развитие России в 1991 - 1999 гг.: цели и результаты, последствия преобразований. Цена «ельцинского лихолетья».
44. Оформление российской государственности, поиски новых моделей федерализма в 1990-х гг. Чеченский кризис. Первый Президент России Б.Н. Ельцин.
45. Экономическое и общественно-политическое развитие России в начале XXI в. В.В. Путин. Д.А. Медведев. Ростовская область как субъект Российской Федерации.
46. Российская Федерация (конец XX - начало XXI в): внешнеполитические приоритеты.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1 семестр

1. Место истории в жизни общества. Принципы истории: историзма, объективности, системности. Функции истории: образовательная, воспитательная, ценностная и прогностическая.
2. Исторические источники: понятие и сущность. Классификация исторических источников.
3. «Отечественная история» как наука и учебная дисциплина. Необходимость изучения истории в техническом

вузе.

4. Племенные союзы восточных славян в VI - IX вв. Проблемы этногенеза. Общественный уклад и социальная структура. Возникновение городов у восточных славян. Материальная культура. Славянское язычество.
5. Предпосылки возникновения государственности у славян. Протогосударственные объединения славян: Славия, Артания, Куяба. Роль общины у восточных славян.
6. Призвание Рюрика в Новгород и «норманнская теория». Исторические и идеологические причины появления этой теории. «Повесть временных лет» о призвании варягов на Русь: легенда или реальность. Споры о термине «Русь». Антинорманнисты. Современные взгляды о роли «варяжского» влияния на становление Древнерусского государства.
7. Возникновение государства Киевская Русь. Борьба «севера» (Новгород — Рюрик, Олег) и «юга» (Киев - Аскольд и Дир).
8. Первые русские князья: Олег, Игорь. Объединение земель на пути «из варяг в греки». Походы в Византию 907, 941 и 944 гг. Договоры Руси и Византии 911 и 944 гг.
9. Правление княгини Ольги: месть древлянам, налогово-административная реформа и первая попытка принятия христианства.
10. Внешняя политика Святослава: восточное и западное направления. Походы на вятичей, в Волжскую Булгарию, Хазарский каганат и на Балканы. Покорение ясов и кочегов, возникновение первых русских форпостов в Предкавказье - Белая Вежа и Тмутаракань.
11. Правление Владимира I. Принятие Русью византийского христианства.
12. Правление Ярослава Мудрого. Особенности общественно-политического устройства Киевского государства: характер центральной и местной власти, социальный строй, народные восстания.
13. «Русская Правда» как исторический источник и сборник древнерусского законодательства. Редакции «Русской Правды».
14. «Ярославов ряд». Любечский съезд князей и начало феодальной раздробленности. Владимир Мономах.
15. Политические центры удельной Руси: Новгородская боярская республика, Галицко-Волынское и Владимиро-Суздальское княжества.
16. Культура домонгольской Руси. Духовный мир и миропонимание. Быт и нравы. Письменность и просвещение. Летописи и летописание. Литература и устное народное творчество. Ремесло. Архитектура и зодчество. Живопись и скульптура.
17. Образование империи Чингисхана и татаро-монгольское войско. Монгольская экспансия на запад. Битва на Калке, походы Батыя на русские земли 1237-1240 гг. Поход Батыя в Европу.
18. Борьба Новгорода с агрессией Швеции и Ливонского ордена. Александр Невский. Рыцарские ордена. Поддержка и благословение агрессии папской курией. Деятельность Даниила Галицкого. Угроза захвата исконных русских земель и потери национальной самобытности.
19. Проблема влияния ордынского ига на развитие русской государственности. Русь и Золотая Орда. Отечественные историки о степени и последствиях ордынского влияния на развитие русского общества.
20. Социально-экономическое и политическое развитие Северо-Восточной Руси. Объединение русских княжеств вокруг Москвы в XIV - первой половине XV вв. Борьба за великокняжеский престол между Москвой и Тверью. Иван Калита. Союз московских князей с церковью.
21. Победа русских дружин на Куликовом поле. Дмитрий Донской. Разгром Москвы Тохтамышем. Значение Куликовской битвы и формирование великорусской народности.
22. Причины и особенности образования и развития Московского государства. Завершение процесса централизации русских земель. Правление князя Ивана III. Свержение монголо-татарского ига. Судебник 1497 г.
23. Концепция «Москва - третий Рим» - идеологическое обоснование «особой миссии» российского государства. Истоки российского деспотизма. Идеологема «цезарь - царь» как претензия на Византийское имперское наследство.
24. Церковь в средневековой Руси: иосифляне и нестяжатели. Нил Сорский и Иосиф Волоцкий.
25. Василий III и завершение процесса объединения северо-восточных и северо-западных земель. Становление сословной системы организации общества, местничество. Регентство Елены Глинской. Боярское правление 1538 - 1547 гг.
26. Московское государство при Иване IV Грозном: от реформ «Избранной Рады» к опричнине. Социально-политическая суть и последствия опричного террора. Предпосылки складывания самодержавных черт государственной власти. Внешняя политика Ивана Грозного.
27. Казачество в XVI в. Версии возникновения донского казачества. Особенности уклада жизни и быта донских казаков. Взаимоотношения донского казачества с Московским и другими соседними государствами. Ермак и присоединение Сибири.
28. Россия на рубеже XVI - XVII вв. Предпосылки и причины Смуты. Конфликтность процесса централизации государства. «Поруха 1570 - 1580 гг. XVI века». Правление царя Федора Иоанновича.
29. «Смутное время» в России. Борис Годунов. Великий голод 1601-1603 гг. Восстание Хлопка. Лжедмитрий I. Восстание под предводительством И.И. Болотникова. Лжедмитрий II. Феномен самозванчества. Открытая интервенция Польши и Швеции. Первое ополчение. Второе ополчение (Кузьма Минин и Дмитрий Пожарский) и изгнание чужеземцев. Последствия Смуты.
30. Земский собор 1613 г. Избрание Михаила Федоровича Романова. Двоецарствие. Россия в царствование М.Ф. Романова. Земские соборы как форма согласия социально-политических сил и монарха.
31. Правление Алексея Михайловича. Усиление значения приказной системы, падение роли Боярской думы и Земских соборов.
32. Внешняя политика Алексея Михайловича. Русско-польская война 1654 - 1667 гг., русско-шведская война 1656 - 1658 гг. Запорожская Сечь. Богдан Хмельницкий. Переяславская рада 1654 г. и воссоединение с левобережной Украиной.
33. «Бунташный» XVII век: городские восстания («Соляной» бунт, восстания в Новгороде и Пскове, «Медный» бунт), поход Василия Уса, восстание под предводительством Степана Разина 1670 — 1671 гг.
34. Реформы патриарха Никона: столкновение церковного и светского начал российской государственности.

Церковный раскол как идеологический кризис российского общества XVII в.-Патриарх Никон. Протопоп Аввакум. Старообрядничество.

35. Культура Московской Руси. Быт и нравы. Литература и устное народное творчество. Книгопечатание. Ремесло. Архитектура и зодчество. Живопись и скульптура.

36. Приход к власти Петра I, борьба с царевной Софьей. Первые государственные мероприятия Петра I. Азовские походы. «Великое посольство». Северная война. Военные экспедиции в Сибирь и Среднюю Азию. Персидский поход.

37. Военные реформы Петра I. Формирование новой регулярной армии, создание российского флота. Создание сети военных училищ и подготовка русских офицеров. Пушкарские и навигацкие школы.

38. Экономические преобразования начала XVIII в. Развитие мануфактурной промышленности, изменения в сельском хозяйстве, ужесточение крепостной системы, налоговая и финансовая системы, политика меркантилизма, торговля и протекционистская политика.

39. Петровские реформы системы государственного управления. Губернская реформа, Сенат и коллегии, реформа местного управления. Изменения в религиозно-нравственной сфере и подчинение церкви государству. Священный Синод.

40. Социальная политика Петра I. Восстание под предводительством К.А. Булавина (1707-1709 гг.). Эволюция социальной структуры общества: изменения в дворянском сословии, указ о единонаследии, Табель о рангах; положение крестьянства, купечества и посадского населения; социальные противоречия в первой четверти XVIII столетия.

41. «Эпоха дворцовых переворотов» (1725-1762 гг.). Борьба старой аристократии и новой «петровской» элиты. Фаворитизм. Расширение привилегий дворянства. Россия при Екатерине I. Правление Петра II. Заговор «верхоушников». Анна Иоанновна и «бироновщина». Иван VI Антонович. Елизавета Петровна и ее правление. Петр III и его правление. Июньский заговор 1762 года и воцарение Екатерины II.

42. Государственная деятельность Екатерины II. «Просвещенный абсолютизм»: идеология и практика. Укрепление власти дворянства. Губернская (областная) реформа 1775 г., судебная система. «Грамота на права, вольности и преимущества благородного российского дворянства» (1785 г.). «Грамота на права и выгоды городам Российской империи» (1786 г.). Реформа образования 1782-1786 гг. Формирование системы государственного призрения.

43. Восстание под предводительством Е.И.Пугачева (1773-1775 гг.). Причины, ход, участники и итоги антикрепостнического выступления.

44. Внешняя политика Екатерины II. Русско-турецкие войны второй половины XVIII в. Борьба России за выход к Черному морю. Разделы Польши. Взаимоотношения России и Франции.

45. Противоречия личности и политики Павла I. Комиссия для составления законов Российской империи. Ужесточение политического режима, попытка ограничения дворянской власти самодержавными средствами. «Учреждение об императорской фамилии». Реформы государственного управления. Политика в отношении крестьянства.

46. Политическое и социально-экономическое развитие постпетровской России. Расширение привилегий дворянства. Дальнейшее закрепощение крестьян. Чиновничество как социальное сословие. Укрепление сословного строя. Экономическое освоение новых территорий. Изменения в феодально-крепостнических отношениях. Промышленное производство. Внутренняя и внешняя торговля.

47. Развитие общественной мысли в России XVIII столетия. Русское просветительство и развитие общественно-политической мысли. Консервативно-аристократическая идеология (М.М. Щербатов), дворянско-либеральное направление (Н.И. Панин, А.Р. Воронцов, Е.Р. Дашкова), представители умеренного просветительства (Н.И. Новиков, Д.И. Фонвизин, Д.А. Голицын), критика крепостничества (А.Н. Радищев).

48. Особенности культурного развития российского общества в XVIII в. Петровская европеизация. Культурный раскол в обществе: характеристика дворянской и крестьянской, городской и деревенской культур. Галантный XVIII век. Изменения в понимании роли женщины в обществе - Е.Р. Дашкова и др. Русская наука и научно-технические открытия и изобретения. Литература и зарождение журналистики. Театр, музыка, скульптура, живопись и архитектура.

49. Российская империя в первой четверти XIX в. Негласный комитет и начало эры либерализма. Реформы государственного управления. Проекты преобразований М.М. Сперанского и Н.Н. Новосильцова. Попытки решения крестьянского вопроса. А.А.Аракчеев и «аракчеевщина». Причины незавершенности реформ Александра I.

50. Отечественная война. 1812 г. Причины, соотношение сил сторон, характер и основные события войны. Бородинская битва и захват французами Москвы. Массовый героизм русского народа. Изгнание Наполеона из России. Вклад донского казачества. Заграничные походы русской армии.

51. Первые тайные общества декабристов. Северное и Южное общества: состав и программные документы. Восстание 14 декабря 1825 г. Восстание Черниговского полка на Украине.

52. Государственная деятельность Николая I. «Самодержавие, православие и народность» - идеология внутренней политики Николая I. Бюрократизация государственной и общественной жизни. Изменения в системе государственного управления. Кодификация законов. Крестьянский вопрос при Николае I: аграрные законы 1841 - 1843 гг.; реформы П.Д. Киселева и Л.А. Перовского.

53. Общественная жизнь в дореформенной России. Западники и славяно-филы. Тайные общества и революционные кружки в России.

54. Крымская война: причины, повод, основные события. Крымская катастрофа и ее последствия. Роль субъективного фактора в преодолении отставания:

55. Вхождение Грузии в состав России. Присоединение Северного Кавказа. Кавказская война.

Вопросы к зачету с оценкой
2 семестр

56. Отмена крепостного права. Предпосылки ликвидации крепостничества. Подготовка крестьянской реформы. Манифест «О всемилостивейшем даровании крепостным людям прав состояния свободных сельских обывателей...». Значение отмены крепостного права.

57. Либеральные реформы Александра II 1860 - 1870 гг. Земская реформа 1864 г. и Городовое положение 1870 г.;

- судебная реформа (1864 г.); военные реформы; реформы в сфере образования; изменения в области печати, цензуры и др. М.Т. Лорис-Меликов и его конституционные предложения.
58. Контрреформы Александра III. Переход к консервативной внутренней политике. Изменения в системе местного управления, земский вопрос. Упразднение мирового суда в деревне. Изменения в области образования и печати. Политика в крестьянском вопросе. Рабочее законодательство. Укрепление позиций дворянства, создание Дворянского банка. Национальная и религиозная политика.
59. Общественно-политические движения и течения второй половины XIX в. в России: консерваторы, либералы, народники, марксисты.
60. Социально-экономическое развитие России в конце XIX - начале XX вв. Политика форсированного развития капитализма «сверху» (Н.Х. Бунге). С.Ю. Витте и его план форсированной индустриализации страны. Создание фабрично-заводской промышленности. Промышленный переворот и его последствия. Иностранный капитал в России.
61. Первая русская революция 1905 -1907 гг. Периодизация революционного движения. Основные движущие силы революции, характер и направленность народных выступлений.
62. Становление многопартийности и парламентаризма в России в начале XX в. Манифест от 17 октября 1905 г.
63. Деятельность Государственной думы в 1906 -1917 гг. Консервативные- либеральные и революционные силы в Государственной Думе
64. Аграрная реформа П.А.Столыпина: разрушение общины, массовая колонизация окраин, поддержка крестьян со стороны государства. Школьная реформа. Успехи и противоречия преобразований.
65. Российская империя в 1907-1914 гг. Третьеиюньская политическая система. Консервативный курс и «министерская чехарда».
66. Международные отношения в начале XX столетия: от русско-японской до первой мировой войны. Причины Русско-японской войны, соотношение сил, ход военных действий. Портсмутский мирный договор. Образование Тройственного союза и Антанты. Балканские кризисы 1908 - 1913 гг.
67. Россия в первой мировой войне (1914 - 1918 гг.). Причины войны и ее восприятие в российском обществе. Состояние русской армии. Начало войны, действия русских войск в Восточной Пруссии. Стабилизация положения на фронтах в 1915 г. Поражения Антанты на Западном фронте и прорыв Брусилова. Кавказский фронт. Боевые действия 1917 г. и влияние внутриполитических событий в России на ход войны. Брестский мир 1918 г.
68. Февральская революция 1917 г. Причины, повод, движущие силы и характер революции. Свержение самодержавия в России.
69. Двоевластие в России: Временное правительство и Советы. Кризисы Временного правительства. «Апрельские тезисы» В.И. Ленина.
70. Приход к власти большевиков во главе с В.И. Лениным. Оценка октябрьских событий 1917 г. в Петрограде. Установление диктатуры пролетариата.
71. Гражданская война 1917-1922 гг. в России: причины, основные события. Противоборство «белого», «красного» и «зеленого» лагерей. Иностранная интервенция. Политика «военного коммунизма». Последствия гражданской войны.
72. От «военного коммунизма» к новой экономической политике (НЭП). «Антоновщина», восстание в Кронштадте, X съезд РКП(б). НЭП: основные направления преобразований и достигнутые результаты. Кризисы НЭПа. Причины слома НЭПа.
73. Образование СССР. Варианты оформления союзного государства: план «федерализации» и план «автономизации». Первоначальный состав СССР. Союзная Конституция и государственная символика.
74. Политические процессы 1920-х гг.: влияние на судьбы страны, итоги и уроки. Ликвидация «рабочей оппозиции», «демократических центристов», «левых коммунистов». Борьба с Л.Д. Троцким и его сторонниками.
75. Индустриализация в СССР в конце 1920-х - начале 1940-х гг. Пятилетнее планирование экономики. Стахановское движение.
76. Сплошная коллективизация. Формирование административно-командной системы в сфере аграрного производства. Власть и крестьянство: особенности взаимоотношений. Голод 1932-1933 гг. Трансформация социальной структуры советской деревни в период коллективизации.
77. Формирование тоталитарного сталинского режима. Политическая борьба внутри ВКП (б) и ее результаты. Оппозиция И.В. Сталину.
78. Внешняя политика и международное положение СССР в 1920-х - 1930-х гг. Борьба СССР за международное признание. СССР и Лига Наций. Попытки создания системы «коллективной безопасности». Начало второй мировой войны.
79. Великая Отечественная война: от трагического начала до коренного перелома. План «Барбаросса». Соотношение сил накануне войны. Битва за Москву. Партизанское движение. Коллаборационизм.
80. «Коренной перелом» в Великой Отечественной войне: от Сталинграда до Днепра. Героизм советского народа на фронте и в тылу: от солдата до маршала, от рабочего и колхозницы до наркома.
81. Завершающий период войны. Освобождение стран Восточной Европы от немецко-фашистских войск. Историческое значение Победы над фашизмом. Роль СССР и его западных союзников во второй мировой войне.
82. Мировое сообщество и Советский Союз в первое послевоенное десятилетие. Начало «холодной войны». Создание Североатлантического альянса (НАТО) и Организации Варшавского договора (ОВД).
83. Восстановление народного хозяйства в СССР после войны. Трудности послевоенного восстановительного периода. Народный энтузиазм и политика сталинского режима. Голод 1946 - 1947 гг.
84. Политический режим в 1945 - 1953 гг. Ожидания народа и реакция власти. Апогей сталинизма. «Ленинградское дело», борьба с космополитизмом, «дело врачей-убийц».
85. Борьба за власть после смерти И.В. Сталина. Триумvirат (Л.П. Берия - Г.М. Маленков - Н.С. Хрущев) и его крушение. Приход к власти Н.С. Хрущева.
86. «Хрущевская оттепель»: общественно-политическая жизнь СССР в 1953 - 1964 гг. «Секретный доклад» Н.С. Хрущева на XX съезде КПСС, политика десталинизации. Противоречия «хрущевской оттепели».

87. Социально-экономическое развитие СССР в 1953 - 1964 гг. Аграрная политика Н.С. Хрущева: освоение целины, реконструкция колхозной системы. Жилищное строительство. Создание совнархозов. Негативное влияние волонтаризма на социально-экономические процессы в стране. События 1962 г. в Новочеркасске.
88. Внешняя политика СССР в 1953 - 1964 гг. Укрепление «лагеря социализма». Венгерские события 1956 г. Нормализация отношений с США. Карибский кризис. СССР и страны «третьего мира».
89. Научно-техническая революция (НТР): влияние на ход общественного развития, основные этапы и особенности развития в СССР. Ведущая роль советского государства в НТР.
90. Реформы А.Н. Косыгина середины 1960-х гг. Экономическое содержание и неразрешимые противоречия с планированием и командно-административной системой.
91. Социалистическая стабилизация в СССР 1965 - 1985 гг. Тенденции, проблемы и противоречия развития социалистической экономики.
92. Политическое развитие и общественно-политическая жизнь СССР в 1965 - 1985 гг. Противоречия между усилением роли партийной номенклатуры и тезисом о ротации кадров. Деятельность Л.И. Брежнев, Ю.В. Андропов, К.У. Черненко.
93. СССР на международной арене во второй половине 1960-х - первой половине 1980-х гг. Переход к политике «разрядки». Афганская война и обострение советско-американских отношений.
94. Советский Союз в годы «перестройки». Курс М.С. Горбачева. Демократизация советского общества: гласность, альтернативные выборы, многопартийность. Межнациональные столкновения на территории СССР.
95. Культура советского периода. Культурная революция 1920-х - 1930-х гг. Развитие науки и образования. Литература и искусство: основные представители и направления. Существование официальной (социалистический реализм) и оппозиционной («шестидесятники», диссиденты и др.) культур.
96. Августовские события 1991 г. и распад СССР: исторические последствия. Децентрализация управления и переход власти от союзного руководства к республикам.
97. Россия в конце XX - начале XXI века: радикальные социально-экономические преобразования. Рост частного сектора в экономике. Становление рыночных отношений. Иностранные инвестиции в России.
98. Политическое становление Российской Федерации (1991-1995 гг.). Борьба между законодательной и исполнительной ветвями власти. Конституция Российской Федерации 1993 г.
99. Оформление российской государственности, поиски новых моделей федерализма в 1990-х гг. Чеченский кризис. Первый Президент России Б.Н. Ельцин
100. Россия в начале XXI столетия: политическое развитие и государственное строительство. Укрепление вертикали власти. Взаимодействие между федеральным центром и региональными элитами.
101. Отечественная культура, наука и образование в конце XX - начале XXI вв. Постепенный отказ от государственного финансирования и переход на самофинансирование. Современные социокультурные проекты государства для населения России.
102. Геополитическое положение и внешняя политика современной России. Россия как правопреемница бывшего СССР. Движение к многополярному миру.
103. Экономическое и общественно-политическое развитие России в начале XXI в.
104. Ростовская область как субъект Российской Федерации.
105. Президент России В.В. Путин: исторический портрет.
106. Конфликт на Украине и НАТО. Ход специальной военной операции.
- 107 Гуманитарный образ России на международной арене.
108. Современные молодежные движения в России: новое будущее страны. Студенческие организации в ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрено.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Абаза В. А. История России. Народное издание [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 88 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=13505
Л3.1	Рыбаков С. В. История России с древнейших времен до конца XVII века: курс лекций [Электронный ресурс]:курс лекций. - Москва: ФЛИНТА, 2017. - 193 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482327
Л2.1	Ключевский В. О. Новые исследования по истории древнерусских монастырей (рецензия) [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 28 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=9822
Л1.2	Матюхин А. В., Давыдова Ю. А., Азизбаева Р. Е., Матюхин А. В. История России [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Университет Синергия, 2017. - 335 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455427
Л2.2	Ключевский В. О. Курс русской истории или Русская история. Полный курс лекций [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 840 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=10055
Л1.3	Широкорад И. И., Соломатин В. А., Чарыгина Г. Н., Закатов А. Н., Филатова Т. В., Рыжкова Е. В., Широкорад И. И. История России [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: ПЕР СЭ, 2004. - 496 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233280
Л2.3	Люкс Л. История России и Советского Союза: от Ленина до Ельцина [Электронный ресурс]:монография. - Москва: Директ-Медиа, 2012. - 1205 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=29037

Л2.4	Ключевский В. О. Курс русской истории [Электронный ресурс]: монография. - Москва: Директ-Медиа, 2012. - 720 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=38873
Л1.4	Курская битва: Огненная дуга. 1943 [Электронный ресурс]: монография. - Москва: Белый город, 2013. - 16 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441753

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.3	Deductor Academic

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.4	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.5	ИПС КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 114ЛК - Лаборатория технологического оборудования химических и нефтехимических производств. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 15, лавка – 6, доска – 1, стул – 1. Лабораторное оборудование
7.2	Аудитория 317ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол – 17 шт; лавка – 17 шт.; доска - 1 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:43
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.01.02 МОДУЛЬ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН
Философия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Социальные и гуманитарные науки**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **108 часов/3 з.е.**

Программу составил(и):

канд. соц. наук, доц. Белоусова Наталья Олеговна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Философия

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Социальные и гуманитарные науки

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Воденко К.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучение дисциплины «Философия» призвано способствовать развитию интеллекта, выработке мировоззренческих ориентиров, расширению эрудиции, развитию абстрактного мышления и формированию навыков самостоятельного творческого мышления.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.01

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Основы российской государственности	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Великая Отечественная война: без срока давности	3	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.05	1.05	1.05	1.05
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	33.05	33.05	33.05	33.05
Сам. работа	74.95	74.95	74.95	74.95
Итого	108	108	108	108

2.4. Виды контроля:

Зачёт 2 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1: Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте

УК-5.2: Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.3: Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Тема 1. Философия и её роль в жизни общества. Возникновение философии.					

1.1	Предмет и специфика философии. Понятие мировоззрения (картины мира). Мирощущение и миропонимание. Происхождение философии. Истоки философского знания: миф и религия. Предмет и структура философии. Черты философского знания. Проблемное поле философии и философские понятия. Функции философского знания. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
1.2	Основные философские направления и методы. Основные философские направления. Основные философские методы. Основные принципы и законы диалектики. /Пр/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
1.3	Философия – Наука – Культура. Взаимодействие философии и науки: основные подходы, общее и специфическое. Философия как феномен духовной жизни общества; место и роль философии в культуре. /Ср/	2	9	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 2. Тема 2. Основные этапы философского знания: Античность. Средневековье. Возрождение.						
2.1	Античная философия. Бытие и природа в Античном мировоззрении. Мир атомов и мир идей. Космоцентризм. Диалектика. Проблема человека, души и познания в Античности. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
2.2	Философия Средних веков. Основные черты и этапы средневековой философии. Бог и мир в средневековой схоластике. Теоцентризм. Способы доказательства бытия Бога. Христианская антропология: учение о человеке и познании. Реализм и номинализм. /Пр/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
2.3	Философия эпохи Возрождения. Пантеизм, деизм и натурфилософия в эпоху Возрождения. Механицизм и метафизичность философии и зарождающейся науки. Политические идеи Возрождения: макиавеллизм, движение Реформации, утопический социализм. Антропоцентризм и гуманизм Возрождения: учение о человеке и познании. /Ср/	2	9	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 3. Тема 3. Развитие философской мысли в XVIII-XIX вв.: Новое время. Немецкая классическая философия. Марксизм.						
3.1	Философия Нового времени и эпохи Просвещения. Эмпиризм и рационализм в философии и науке Нового времени. Декартово понимание субстанции и материи. Философские системы Б. Спинозы и Г. Лейбница: проблема субстанции. Наукоцентризм. Проблема человека и общества (Т. Гоббс, Дж. Локк, Б. Спиноза). Взгляды Дж. Беркли и Д. Юма. Учение о материи и единстве природы в философии и науке эпохи Просвещения. Основные принципы рассмотрения мира. Учение о человеке и обществе; разум как средство разрешения социальных и научных проблем. Основные принципы нового социального устройства. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
3.2	Немецкая классическая философия. Философия И. Канта. Учение Канта о свободе. Философия Г.В.Ф. Гегеля. Абсолютная идея и диалектика Гегеля. /Пр/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0

3.3	Философия марксизма. Социально-экономические предпосылки возникновения марксизма. Дialeктический материализм К. Маркса и Ф. Энгельса. Концепция материалистического понимания истории. /Ср/	2	9	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 4. Тема 4. Становление неклассической философии. Основные направления современной философии.						
4.1	Современная неклассическая философия. Причины возникновения, особенности и основные направления неклассического (современного) этапа развития философии (конец XIX – XXI вв). Иррационализм и философия жизни: А. Шопенгауэр, Ф. Ницше. Экзистенциализм. Герменевтика. Феноменология. Психоанализ. Прагматизм. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
4.2	Русская философия XIX - начала XX вв. Славянофильство и западничество. Философия истории П.Я. Чаадаева. Русская религиозная философия. Философия всеединства В.С. Соловьёва. Персонализм Н.А. Бердяева. Русский космизм. /Пр/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
4.3	Современная неклассическая философия. Позитивизм, неопозитивизм (конвенционализм) и постпозитивизм. Неокантианство. Постмодернизм. /Ср/	2	9	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 5. Тема 5. Бытие и материя						
5.1	Философская онтология. Бытие и небытие. Бытие как существование и взаимосвязь. Структура бытия. Бытие и субстанция. Эволюция философских и научных представлений о материи. Материальное единство мира. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
5.2	Проблема материи в философии и науке. Категория материи. Её структура. Уровни организации неживой и живой материи. Движение материального мира и его формы. Пространство и время. Философские концепции пространства и времени. /Пр/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
5.3	Диалектика и синергетика. Диалектика как теория и методология. Основные принципы и законы диалектики. Синергетика как новое миропонимание (теория самоорганизации) и междисциплинарная общенаучная методология. Синергетическое мышление. /Ср/	2	10	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 6. Тема 6. Философия в поисках решения проблемы человека						
6.1	Философская антропология. Образы человека в истории философской мысли. Проблема антропосоциогенеза. Биосоциальная природа человека. Основные дуальные характеристики человека. Модели социокультурного развития и место человека в них. Человек в постсовременном обществе (обществе постмодерна). /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
6.2	Феномен сознания в современной философии. Сознание как отражение. Социально-практическая сущность сознания. Его структура. Сознание и язык. Сознательное и бессознательное. /Пр/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
6.3	Человек как субъект духа. Духовные идеалы и ценности личности. Смыслы человеческого бытия. Проблемы жизни и смерти, добра и зла, смысла жизни. Свобода и ответственность личности. /Ср/	2	10	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 7. Тема 7. Познание, его возможности и границы. Философский образ науки и техники.						

7.1	Философская гносеология. Понятие и разновидности познания. Чувственное и рациональное познание. Знание и вера. Истина и заблуждение. Разновидности истины. Основные концепции истины. Практика как особый способ отношения человека к миру. Виды и функции практики. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
7.2	Философия науки и техники. Сущность и происхождение науки. Её основные черты. Отличия науки от обыденного и других разновидностей познания. Структура научного познания: сферы, уровни, формы (этапы, стадии). Общенаучные методы познания. Понятие техники. Основные подходы к феномену техники. Её назначение, функции и виды. Исторические этапы развития техники. Источники и движущие силы её развития. Взаимодействие науки и техники: общее и различия между ними. /Пр/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
7.3	Естественно-научные картины мира. Концепции развития научного познания в нео- и постпозитивизме (Б. Рассел и Л. Витгенштейн, К. Поппер, П. Фейерабенд, Т. Кун). Понятия «картины мира», «научной парадигмы», «научной рациональности» и «научной революции». Изменение исторических типов научной рациональности в ходе четырёх глобальных научных революций. Основные этапы развития науки (классический, неклассический, постнеклассический) и их философские основания. Мир как самоорганизующаяся система. /Ср/	2	9.95	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 8. Тема 8. Проблемы и перспективы современной цивилизации. Человек в информационно-техническом мире.						
8.1	Социальная философия. Понятие общества. Взаимодействие человека и общества. Структура и функции общества. Общество как саморазвивающаяся система. Источники и движущие силы его развития. Формационный и цивилизационный подходы к проблеме развития общества. Концепции индустриального и постиндустриального общества. /Лек/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0

8.2	Проблемы и перспективы современной цивилизации. Мировая ситуация XXI в.: угрозы и надежды наших дней; обозримое будущее. Человек во Вселенной и на Земле. Формирование новых принципов жизненного мира современного человека. Переход от изменения мира к его пониманию. Человечество и природа в контексте идеи коэволюции. Понятие ноосферы. Вопросы сохранения и развития экосистемы «человек – природа». Требования экологической этики. Философская глобалистика. Космогенная и техногенная цивилизация. Всеобщие масштабы техногенной цивилизации. Цивилизация перед лицом глобальных проблем современности и предпосылки их преодоления. Человек в информационно-техническом мире. Понятия «технотронного» и «информационного» общества. Сущность коммуникационной революции и глобализация. Концепции «Глобальной деревни» Г. Маклюэна и «Электронного дома» О. Тоффлера. «Коттеджная цивилизация». «Досуговая цивилизация». «Экоразумная цивилизация». Понятие научно-технического прогресса и проблема его ценности. /Пр/	2	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
8.3	Современное человечество как целостность и субъект истории в XXI веке. Понятие «постмодерн» и его значение. Социальные последствия перехода к «обществу постмодерна». Антропологический кризис как явление техногенной цивилизации и его параметры. Понятие социального прогресса и его критерии. Рациональное общество как стратегия человечества. Объединительные и разъединительные тенденции в духовной, культурной и национальной сферах человеческой цивилизации. Цивилизационная специфика России в современном мире. Проблема гуманизма в судьбах современной цивилизации. Гуманистическое измерение духовных и ценностных критериев исторического процесса. Кризис гуманизма в условиях постиндустриального общества. Трансгуманизм и цифровизация экономики и общества: сущность, проблемы, противоречия. /Ср/	2	9	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 9. Иная контактная работа						
9.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	2	0.8	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2		0
9.2	Сдача зачёта /ИКР/	2	0.25	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы для 1-ой аттестации

Тема 1. Философия и её роль в жизни общества. Возникновение философии.

1. Понятие мировоззрения (картины мира). Мироощущение и миропонимание.
2. Происхождение философии. Истоки философского знания: миф и религия.
3. Предмет и структура философии. Черты философского знания.
4. Проблемное поле философии и философские понятия. Функции философского знания.
5. Основные философские направления.
6. Основные философские методы.
7. Основные принципы и законы диалектики.
8. Взаимодействие философии и науки: основные подходы, общее и специфическое.
9. Философия как феномен духовной жизни общества; место и роль философии в культуре.

Тема 2. Основные этапы философского знания: Античность. Средневековье. Возрождение.

10. Античная философия.
11. Средневековая философия.
12. Философия эпохи Возрождения.

Тема 3. Развитие философской мысли в XVIII-XIX вв.: Новое время. Немецкая классическая философия. Марксизм.

13. Философия Нового времени.
14. Философия эпохи Просвещения.
15. Немецкая классическая философия.
16. Марксистская философия.

Тема 4. Становление неклассической философии. Основные направления современной философии.

17. Русская философия XIX – начала XX вв.
18. Современная неклассическая философия.

Контрольные вопросы для 2-ой аттестации

Тема 5. Бытие и материя

19. Бытие и небытие. Бытие как существование и взаимосвязь. Структура бытия.
20. Проблема материи. Её структура. Уровни организации неживой и живой материи.
21. Движение материального мира и его формы. Пространство и время. Философские концепции пространства и времени.
22. Синергетика как новое миропонимание и междисциплинарная общенаучная методология.

Тема 6. Философия в поисках решения проблемы человека

23. Проблема антропосоциогенеза. Биосоциальная природа человека. Основные дуальные характеристики человека.
24. Сознание как отражение. Социально-практическая сущность сознания. Его структура. Сознание и язык. Сознательное и бессознательное.
25. Человек как субъект духа. Духовные идеалы и ценности личности. Проблемы жизни и смерти, добра и зла, смысла жизни. Свобода и ответственность личности.

Тема 7. Познание, его возможности и границы. Философский образ науки и техники.

26. Понятие и разновидности познания. Его уровни. Знание и вера.
27. Истина и заблуждение. Разновидности истины. Основные концепции истины.
28. Практика как особый способ отношения человека к миру. Виды и функции практики.
29. Сущность и происхождение науки. Её основные черты. Отличия науки от обыденного и других разновидностей познания.
30. Структура научного познания: сферы, уровни, формы (этапы, стадии). Общенаучные методы познания.
31. Естественно-научные картины мира. Основные этапы развития науки (классический, неклассический, постнеклассический) и их философские основания.
32. Понятие техники. Основные подходы к феномену техники. Её назначение, функции и виды.
33. Исторические этапы развития техники. Источники и движущие силы её развития.
34. Взаимодействие науки и техники: общее и различия между ними.

Тема 8. Проблемы и перспективы современной цивилизации. Человек в информационно-техническом мире.

35. Понятие общества. Взаимодействие человека и общества. Структура и функции общества.
36. Общество как саморазвивающаяся система. Источники и движущие силы его развития.
37. Формационный и цивилизационный подходы к проблеме развития общества. Концепции индустриального и постиндустриального общества.
38. Проблемы и перспективы современной цивилизации. Современное человечество как целостность и субъект истории в XXI веке. Глобальные проблемы современности и предпосылки их преодоления.
39. Понятие научно-технического прогресса и проблема его ценности. Рациональное общество как стратегия человечества.
40. Человек в информационно-техническом мире. Понятия «технотронного» и «информационного» общества. Сущность коммуникационной революции и глобализация. Концепции «Глобальной деревни» Г. Маклюэна и «Электронного дома» О. Тоффлера. «Коттеджная цивилизация». «Досуговая цивилизация». «Экоразумная цивилизация».

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЛОСОФИЯ»

Тема 1. Философия и её роль в жизни общества. Возникновение философии.

1. Понятие мировоззрения (картины мира). Мироощущение и миропонимание.
2. Происхождение философии. Истоки философского знания: миф и религия.
3. Предмет и структура философии. Черты философского знания.
4. Проблемное поле философии и философские понятия. Функции философского знания.
5. Основные философские направления.
6. Основные философские методы.
7. Основные принципы и законы диалектики.
8. Взаимодействие философии и науки: основные подходы, общее и специфическое.
9. Философия как феномен духовной жизни общества; место и роль философии в культуре.

Тема 2. Основные этапы философского знания: Античность. Средневековье. Возрождение.

10. Античная философия.
11. Средневековая философия.
12. Философия эпохи Возрождения.

Тема 3. Развитие философской мысли в XVIII-XIX вв.: Новое время. Немецкая классическая философия. Марксизм.

13. Философия Нового времени.
14. Философия эпохи Просвещения.
15. Немецкая классическая философия.
16. Марксистская философия.

Тема 4. Становление неклассической философии. Основные направления современной философии.

17. Русская философия XIX – начала XX вв.
18. Современная неклассическая философия.

Тема 5. Бытие и материя

19. Бытие и небытие. Бытие как существование и взаимосвязь. Структура бытия.
20. Проблема материи. Её структура. Уровни организации неживой и живой материи.
21. Движение материального мира и его формы. Пространство и время. Философские концепции пространства и времени.
22. Синергетика как новое миропонимание и междисциплинарная общенаучная методология.

Тема 6. Философия в поисках решения проблемы человека

23. Проблема антропосоциогенеза. Биосоциальная природа человека. Основные дуальные характеристики человека.
24. Сознание как отражение. Социально-практическая сущность сознания. Его структура. Сознание и язык. Сознательное и бессознательное.
25. Человек как субъект духа. Духовные идеалы и ценности личности. Проблемы жизни и смерти, добра и зла, смысла жизни. Свобода и ответственность личности.

Тема 7. Познание, его возможности и границы. Философский образ науки и техники.

26. Понятие и разновидности познания. Его уровни. Знание и вера.
27. Истина и заблуждение. Разновидности истины. Основные концепции истины.
28. Практика как особый способ отношения человека к миру. Виды и функции практики.
29. Сущность и происхождение науки. Её основные черты. Отличия науки от обыденного и других разновидностей познания.
30. Структура научного познания: сферы, уровни, формы (этапы, стадии). Общенаучные методы познания.
31. Естественно-научные картины мира. Основные этапы развития науки (классический, неклассический, постнеклассический) и их философские основания.
32. Понятие техники. Основные подходы к феномену техники. Её назначение, функции и виды.
33. Исторические этапы развития техники. Источники и движущие силы её развития.
34. Взаимодействие науки и техники: общее и различия между ними.

Тема 8. Проблемы и перспективы современной цивилизации. Человек в информационно-техническом мире.

35. Понятие общества. Взаимодействие человека и общества. Структура и функции общества.
36. Общество как саморазвивающаяся система. Источники и движущие силы его развития.
37. Формационный и цивилизационный подходы к проблеме развития общества. Концепции индустриального и постиндустриального общества.
38. Проблемы и перспективы современной цивилизации. Современное человечество как целостность и субъект истории в XXI веке. Глобальные проблемы современности и предпосылки их преодоления.
39. Понятие научно-технического прогресса и проблема его ценности. Рациональное общество как стратегия человечества.
40. Человек в информационно-техническом мире. Понятия «технотронного» и «информационного» общества. Сущность коммуникационной революции и глобализация. Концепции «Глобальной деревни» Г. Маклюэна и «Электронного дома» О. Тоффлера.

«Коттеджная цивилизация». «Досуговая цивилизация». «Экоразумная цивилизация».

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Золотарев С. П. Философия [Электронный ресурс]:учебник. - Ставрополь: СтГАУ, 2021. - 160 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/245702
Л2.1	Ромм М. В., Вихман В. В., Данилкова М. П., Новоселова В. Г. Философия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2021. - 118 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/216317
Л3.1	Белоусова Н.О. Философия [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для практических занятий и организации самостоятельной работы студентов. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2023. - 94 с. – Режим доступа: https://libweb.srsru.ru/MegaProWeb/UserEntry?Action=Link_SearchDoc&id=5663&idb=0
Л1.2	Балашов Л. Е. Философия [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Дашков и К°, 2023. - 626 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699219
Л2.2	Кокаревич М. Н., Ланкин В. Г., Шаповалова-Гупал Т. А., Кокаревич М. Н. Философия. Основные разделы философского знания [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: ТГАСУ, 2022. - 296 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/324788
Л3.2	Петров В. П., Лапшина В. С. Философия: Дидактический комплекс [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2022. - 57 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/260051

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.3	Microsoft Windows Server 2016
6.3.4	Kaspersky Endpoint Security
6.3.5	«Антиплагиат. ВУЗ»

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.2	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.3	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.4	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 325ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 23 шт., стулья - 46 шт.
7.2	Аудитория 145ЭН - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 67 шт; лавка – 67 шт; доска – 1 шт.; проектор - 1 шт., экран - 1 шт.
7.3	Аудитория 151ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 17 шт., лавки - 17 шт.
7.4	Аудитория 333ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол - 50 шт., лавки - 50 шт. Технические средства обучения: выход в интернет, мультимедийное оборудование, 2 телевизора, экран, ноутбук, звуковые колонки.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.01.03

**МОДУЛЬ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН
Основы российской государственности**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Социальные и гуманитарные науки**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **72 часов/2 з.е.**

Программу составил(и):

канд. соц. наук, доц. Белоусова Наталья Олеговна _____

, ст. препод. Сыч Виталий Вадимович _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Основы российской государственности

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Социальные и гуманитарные науки

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Воденко К.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
1.2	
1.3	Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной социально-гуманитарной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках направления подготовки (бакалавриат, специалитет) базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных философских и историко-политических дисциплин.
1.4	
1.5	Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений и научных концепций, а также философских, исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.01

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Философия	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.2.2	Великая Отечественная война: без срока давности	3	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Семинарские занятия	40	40	40	40
Иная контактная работа	1.25	1.25	1.25	1.25
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	61.25	61.25	61.25	61.25
Сам. работа	10.75	10.75	10.75	10.75
Итого	72	72	72	72

2.4. Виды контроля:

ЗаО 1 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1: Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте

УК-5.2: Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.3: Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

УК-5.4: Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям

УК-5.5: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

УК-5.6: Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира

УК-5.7: Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций		Литература		Инте ракт.
	Раздел 1. Раздел 1. Что такое Россия							
1.1	Лекция 1. Россия: цифры и факты. Понятия "государственность" и "государство". Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, народы, культуры, религии и языки. Современное положение российских регионов. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5		0
1.2	Лекция 2. Россия: испытания и герои. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории. Вызовы, сопровождавшие историческое развитие России. Открытия и достижения российского общества, отечественной культуры и науки. Выдающиеся личности (лидеры, герои) России. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5		0
1.3	Семинар 1. Россия: географические факторы и природные богатства. 1. Ключевые (наиболее знаменательные) факты о географии и природе России и особенностях разрастания её исторической территории. 2. Дискуссии о положительной или отрицательной роли ключевых природно-географических особенностей страны (территориальная протяженность, ресурсная обеспеченность и др.). Устный опрос / Интеллектуальная игра-викторина / Свободные дискуссии / Круглые столы / Презентации / Доклады /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5		0
1.4	Семинар 2. Многообразие российских регионов. 1. Регионы России. 2. Исторические символы России. 3. Особенности вашего родного города и региона. Устный опрос / Интеллектуальная игра-викторина / Свободные дискуссии / Круглые столы / Презентации / Доклады /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5		0
1.5	Семинар 3. Испытания и победы России. 1. Вызовы, сопровождавшие историческое развитие России. 2. Открытия и достижения российского общества, отечественной культуры и науки. Устный опрос / Свободные дискуссии / Круглые столы / Презентации / Доклады /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5		0

1.6	Семинар 4. Герои страны, герои народа. 1. Выдающиеся личности (лидеры, герои) России. 2. Ваши выдающиеся земляки и родственники-герои. Устный опрос / Доклады / Свободные дискуссии / Презентации /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
1.7	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий. Выполнение практических заданий; самоподготовка по отдельным темам; подготовка к дискуссиям, подготовка презентаций; написание реферата (на усмотрение преподавателя). /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
	Раздел 2. Раздел 2. Российское государство - цивилизация						
2.1	Лекция 1. Цивилизационный подход: возможности и ограничения. Концептуализация понятия «цивилизация». Типы и виды цивилизаций прошлого и настоящего. Ключевые фигуры мирового и российского цивилизационизма. Формационная (стадиальная) и цивилизационная парадигмы исследования общества. Плюсы и минусы цивилизационного подхода. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
2.2	Лекция 2. Философское осмысление России как цивилизации. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межкультурного диалога за пределами России и внутри неё. Роль и миссия России в работах отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры. Философские и социально-политические основания российской цивилизации: консерватизм, коммунитаризм, солидаризм, космизм, русская религиозная философия. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
2.3	Семинар 1. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода. 1. Что такое ситуации цивилизационного сдвига (выбора). 2.Цивилизационный подход в социально-гуманитарном знании и границы его применимости в отношении различных сообществ. 3. Конкурирующие направления исследования общества (формационный подход, национализм, социальный конструкционизм), их преимущества и недостатки. Устный опрос / Свободные дискуссии / Доклады / Проблемные выступления / Презентации /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0

2.4	Семинар 2. Российская цивилизация в академическом дискурсе. 1. Философское осмысление России как цивилизации. 2. Особенности России как государства-цивилизации (на разных этапах её исторического развития). 3. Дискуссии об исторической миссии России, её роли и предназначении. Устный опрос / Свободные дискуссии / Доклады / Проблемные выступления / Презентации / Анализ литературы, работа с источниками /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
2.5	Семинар 3. Российская цивилизация в исторической динамике. 1. Природно-географический фактор в развитии российской цивилизации (И. Мечников, Л. Милов). 2.Историко-институциональные факторы социокультурного развития российской цивилизации. Устный опрос / Свободные дискуссии / Презентации / Анализ литературы, работа с источниками /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
2.6	Семинар 4. Российская цивилизационная идентичность на современном этапе. 1. Актуальные социологические данные о российской идентичности. 2. Настоящее и будущее российской цивилизации. 3.Механизмы поддержки сложившегося цивилизационного наследия России. Устный опрос / Свободные дискуссии / Доклады / Круглые столы / Презентации / Работа с эмпирическими (социологическими) данными / Коллоквиум по разделу 2 /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
2.7	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий. Выполнение практических заданий; самоподготовка по отдельным темам; подготовка к дискуссиям, подготовка презентаций; написание реферата (на усмотрение преподавателя). Анализ литературы, работа с источниками, с эмпирическими (социологическими) данными. /Ср/	1	2.75	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
	Раздел 3. Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации						
3.1	Лекция 1. Мировоззрение и идентичность. Мировоззрение как функциональная система. Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0

3.2	Лекция 2. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации. Рассмотрение мировоззренческих позиций российской идентичности с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и ответственность) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и доверие (4), созидание и развитие (5). «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»). /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
3.3	Семинар 1. Концепт мировоззрения в социальных науках. 1. Основные концепции мировоззрения. 2. Понятия, смежные с мировоззрением: «культура», «культурный код», «традиция», «ментальность» («менталитет»), «Я-концепция», «идеология», «идентичность». Устный опрос / Доклады / Дебаты / Круглые столы / Презентации / Ситуационные и практические задания /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
3.4	Семинар 2. Системная модель мировоззрения. 1. Основные элементы системной модели мировоззрения («человек – семья – общество – государство – страна»). Их значение и содержание в студенческой среде. 2. Ключевые мировоззренческие позиции и понятия и российская идентичность. Устный опрос / Доклады / Дебаты / Круглые столы / Презентации / Ситуационные и практические задания / Работа с эмпирическими (социологическими) данными /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
3.5	Семинар 3. Ценностные вызовы современности. 1. Ключевые ценностные вызовы российской цивилизации в современном общественном мнении (общественном сознании). 2. Влияние ценностных вызовов на трансформацию российского общества, власти и государства. Устный опрос / Свободные дискуссии / Доклады / Презентации / Работа с эмпирическими (социологическими) данными /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0

3.6	Семинар 4. Ценности российской цивилизации. 1. Ключевые ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие. 2. Представление ценностей и ценностных принципов по схеме «символы – идеи – нормы – ритуалы – институты». 3. Актуальные социологические и политические исследования по проблемам мировоззрения российской цивилизации. Устный опрос / Свободные дискуссии / Доклады / Презентации / Работа с эмпирическими (социологическими) данными / Коллоквиум по разделу 3 /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
3.7	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий. Выполнение практических заданий; самоподготовка по отдельным темам; подготовка к дискуссиям, подготовка презентаций; написание реферата (на усмотрение преподавателя). Работа с эмпирическими (социологическими) данными. /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
	Раздел 4. Раздел 4. Политическое устройство России						
4.1	Лекция 1. Конституционные принципы и разделение властей. Основы конституционного строя современной России. Принцип разделения властей и демократия. Генеалогия ведущих политических институтов, их история, причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
4.2	Лекция 2. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы. Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера). /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
4.3	Семинар 1. Власть и легитимность в конституционном преломлении. Содержание ключевых понятий государственной системы России. Государство - Власть - Легитимность. Различные подходы к этим понятиям. Политическое устройство России: прошлые решения, современные инициативы и потенциально возможные изменения. Устный опрос / Доклады / Дебаты / Презентации / Круглые столы / Проблемные выступления /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0

4.4	Семинар 2. Уровни и ветви власти. Понятие уровней и ветвей власти. Институт президентства. История российского представительства. Современный парламентаризм. История российского правительства и судебной власти. Различные варианты конфигурации уровней и ветвей власти. Публичная власть и гражданское общество. Устный опрос / Доклады / Дебаты / Презентации / Анализ литературы, работа с источниками / Проблемные выступления / Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
4.5	Семинар 3. Планирование будущего: национальные проекты и государственные программы. Приоритеты долгосрочного развития страны. Разработка и реализация стратегий и программ. Особенности национальных проектов. Устный опрос / Доклады / Дебаты / Презентации / Анализ литературы, нормативно-правовых актов, работа с источниками / Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
4.6	Семинар 4. Гражданское участие и гражданское общество в современной России. Понятие «гражданского общества». Формы активного гражданского участия в политике и принятии государственных решений. Позитивные проявления деятельности гражданского общества. Устный опрос / Доклады / Дебаты / Презентации / Работа с эмпирическими (социологическими) данными / Коллоквиум по разделу 4 / Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
4.7	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий. Выполнение практических заданий; самоподготовка по отдельным темам; подготовка к дискуссиям, подготовка презентаций; написание реферата (на усмотрение преподавателя). Анализ литературы, проработка нормативно-правовых актов, работа с источниками, с эмпирическими (социологическими) данными. /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
	Раздел 5. Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны						
5.1	Лекция 1. Актуальные вызовы и проблемы развития России. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0

5.2	Лекция 2. Сценарии развития российской цивилизации. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представления о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
5.3	Семинар 1. Россия и глобальные вызовы. Глобальные проблемы естественного (природного), техногенного и политического характера, имеющие приоритетное значение для России. Устный опрос / Свободные дискуссии / Презентации / Проблемные выступления / Доклады /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
5.4	Семинар 2. Внутренние вызовы общественного развития. Внутрироссийские проблемы и вызовы. Факторы их преодоления на основе ценностных принципов российского общества как цивилизации. Устный опрос / Свободные дискуссии / Презентации / Доклады / Ситуационные и практические задания /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
5.5	Семинар 3. Образы будущего России. Различные версии будущего России: пессимистично-проблемный и оптимистично-конструктивный. Логика (проектная цепочка) построения будущего: ценности – цели – проблемы (как препятствия достижения целей) – средства (как способы решения проблем) – результат. Желаемый образ будущего России. Устный опрос / Доклады / Презентации / Открытые дискуссии /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0

5.6	Семинар 4. Ориентиры стратегического развития России. Идеалы ценностно-ориентированного движения России к развитию и процветанию: последовательная схема «стабильность – миссия – ответственность – справедливость». Государственные программы и национальные проекты с точки зрения их соотнесения с ценностными ориентирами. Общие и консолидирующие ответы на конкретные вызовы, объединяющие Россию и мир. Современные документы стратегического планирования: Стратегия национальной безопасности, Стратегия научно-технического развития и др. Устный опрос / Доклады / Презентации / Открытые дискуссии / Круглые столы / Дебаты / Анализ литературы, нормативно-правовых актов, работа с источниками / Коллоквиум по разделу 5 (или по всему курсу) /Сем зан/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
5.7	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий. Выполнение практических заданий; самоподготовка по отдельным темам; подготовка к дискуссиям, подготовка презентаций; написание реферата (на усмотрение преподавателя). Анализ литературы, проработка нормативно-правовых актов, работа с источниками. /Ср/	1	2	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0
Раздел 6. Иная контактная работа							
6.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	1	1	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6		0
6.2	Сдача зачёта с оценкой /ИКР/	1	0.25	УК-5.1 УК-5.3 УК-5.5 УК-5.7	УК-5.2 УК-5.4 УК-5.6		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы для 1-ой аттестации

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Российский федерализм.
3. Цивилизационный подход в социальных науках.
4. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
5. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
6. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
7. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
8. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
9. Мировоззрение как феномен.
10. Современные теории идентичности.
11. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
12. Основы конституционного строя России.
13. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
14. Традиционные духовно-нравственные ценности.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Россия и глобальные вызовы.

Контрольные вопросы для 2-ой аттестации

1. Природно-географические и социально-политические характеристики современной России.
2. Россия в идейно-символическом и нормативно-политическом измерении.

3. Федеративное и этнонациональное разнообразие России.
4. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.
5. Культура и цивилизация.
6. Характерные черты «государства-цивилизации».
7. Философские основания российской цивилизации (консерватизм, коммунитаризм, солидаризм, космизм, русская религиозная философия).
8. Ценностные основания российской цивилизации и их отражение в актуальных социально-философских, социологических и политических исследованиях.
9. Роль и миссия России в работах современных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.
10. Особенности российской цивилизации.
11. Пентабазис: Ценностные принципы (Константы) российского общества.
12. Мировоззрение и его значение для человека, общества и государства.
13. Онтологический, гносеологический, антропологический, телеологический, аксиологический компоненты мировоззрения.
14. Пентабазис: Системная модель мировоззрения российской цивилизации.
15. Основы конституционного строя России.
16. Принцип разделения властей и демократия.
17. Уровни организации власти в Российской Федерации.
18. Институт президентства как ключевой элемент государственной организации страны.
19. История российского представительства. Современный парламентаризм.
20. История российского правительства и судебной власти.
21. Современная российская политика. Деятельность федерального центра, субъектов федерации и органов местного самоуправления.
22. Современные государственные программы и национальные проекты: их значение.
23. Культурная и национальная политика России.
24. Символическая политика России. Политика памяти.
25. Глобальные тренды и особенности мирового развития.
26. Связь современных вызовов с дефицитами ценностных ориентиров.
27. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации.
28. Ценностные ориентиры (Идеалы) движения России к развитию и процветанию.
29. Глобальные проблемы современности и роль России в глобальной политике.
30. Современные документы стратегического планирования.
31. Практики партнёрства структур публичной власти с гражданским обществом.
32. Коммунитарный характер российского гражданина. Его личный успех и благосостояние Родины.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы к зачёту по дисциплине «Основы российской государственности»

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Российский федерализм.
3. Цивилизационный подход в социальных науках.
4. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
5. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
6. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
7. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
8. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
9. Мировоззрение как феномен.
10. Современные теории идентичности.
11. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
12. Основы конституционного строя России.
13. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
14. Традиционные духовно-нравственные ценности.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Россия и глобальные вызовы.
17. Природно-географические и социально-политические характеристики современной России.
18. Россия в идейно-символическом и нормативно-политическом измерении.
19. Федеративное и этнонациональное разнообразие России.
20. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.
21. Культура и цивилизация.
22. Характерные черты «государства-цивилизации».
23. Философские основания российской цивилизации (консерватизм, коммунитаризм, солидаризм, космизм, русская религиозная философия).
24. Ценностные основания российской цивилизации и их отражение в актуальных социально-философских, социологических и политических исследованиях.

25. Роль и миссия России в работах современных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.
26. Особенности российской цивилизации.
27. Пентабазис: Ценностные принципы (Константы) российского общества.
28. Мировоззрение и его значение для человека, общества и государства.
29. Онтологический, гносеологический, антропологический, телеологический, аксиологический компоненты мировоззрения.
30. Пентабазис: Системная модель мировоззрения российской цивилизации.
31. Основы конституционного строя России.
32. Принцип разделения властей и демократия.
33. Уровни организации власти в Российской Федерации.
34. Институт президентства как ключевой элемент государственной организации страны.
35. История российского представительства. Современный парламентаризм.
36. История российского правительства и судебной власти.
37. Современная российская политика. Деятельность федерального центра, субъектов федерации и органов местного самоуправления.
38. Современные государственные программы и национальные проекты: их значение.
39. Культурная и национальная политика России.
40. Символическая политика России. Политика памяти.
41. Глобальные тренды и особенности мирового развития.
42. Связь современных вызовов с дефицитами ценностных ориентиров.
43. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации.
44. Ценностные ориентиры (Идеалы) движения России к развитию и процветанию.
45. Глобальные проблемы современности и роль России в глобальной политике.
46. Современные документы стратегического планирования.
47. Практики партнёрства структур публичной власти с гражданским обществом.
48. Коммунитарный характер российского гражданина. Его личный успех и благосостояние Родины.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Козулин В. Н. Россия и Запад: история взаимовосприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Барнаул: Алтайский государственный университет, 2016. - 146 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567237
Л1.1	Усков И. Ю. История российской государственности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 135 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232820
Л3.1	Барсуков С.М., Барсукова С.В. Основы российской государственности: учебно-методическое пособие к семинарским занятиям [Электронный ресурс]: для направлений: 08.03.01 «Строительство», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 38.03.01 «Экономика», 38.03.03 «Управление персоналом» всех форм обучения. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2023. - 52 с. – Режим доступа: https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/UserEntry?Action=Link_SearchDoc&id=3243&idb=6
Л2.2	Шаходанова О. Ю. Организация государственных учреждений России [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: Тюменский государственный университет, 2018. - 162 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573893
Л1.2	Большаков В. И. Системный анализ российской государственности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 167 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442982
Л3.2	Ковалева Н.Ю., Савенко В.Г. Основы российской государственности: методические указания к семинарским занятиям [Электронный ресурс]: для направлений: 08.03.01 «Строительство», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 38.03.01 «Экономика», 38.03.03 «Управление персоналом», всех форм обучения. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2023. - 48 с. – Режим доступа: https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/UserEntry?Action=Link_SearchDoc&id=3292&idb=6
Л2.3	Никифоров Ю. А., Шаповалов В. Л. Россия и современный мир [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. - 124 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599032
Л3.3	Россия в глобальном мире [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2018. - 53 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/144610
Л1.3	Фурсов К. А. Россия и цивилизационные проблемы XXI века [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 88 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500659

Л2.4	Россия и Европа: общая судьба и альтернативные проекты цивилизационного развития: монография по материалам XVII Международных Панаринских чтений [Электронный ресурс]: сборник научных трудов. - Москва: Институт Наследия, 2020. - 338 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612145
Л3.4	Белащенко Д. А., Помелова Ю. П. Россия в глобальной политике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2019. - 35 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/144868
Л1.4	Фурсов К. А. Россия и цивилизационные проблемы XXI века [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 98 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500660
Л2.5	Личности в истории. Россия: сборник статей [Электронный ресурс]: научная литература. - Москва: Новый Акрополь, 2014. - 512 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690015
Л3.5	Басалаева О. Г., Волкова Т. А., Паничкина Е. В. Основы государственной культурной политики Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата и специалитета. - Кемерово: КемГИК, 2019. - 170 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/156963

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.3	Microsoft Windows Server 2016
6.3.4	Kaspersky Endpoint Security
6.3.5	«Антиплагиат. ВУЗ»

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.3	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.4	ЭБС Университетская библиотека онлайн

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 322ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: доска - 1 шт., столы - 35 шт., стулья - 70 шт.
7.2	Аудитория 147ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол-26 шт.; лавка - 26 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.
7.3	Аудитория 403ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 15 шт., лавки - 15 шт.
7.4	Аудитория 333ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол - 50 шт., лавки - 50 шт. Технические средства обучения: выход в интернет, мультимедийное оборудование, 2 телевизора, экран, ноутбук, звуковые колонки.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.01.04

**МОДУЛЬ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН
Иностранный язык**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Иностранные языки**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **396 часов/11 з.е.**

Программу составил(и):
, ст. препод. Гринберг Галина Павловна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Иностранные языки

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Сусименко Е.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры
Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	повышение исходного уровня владения иностранным языком
1.2	овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции
1.3	решение социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности
1.4	общение с зарубежными партнерами

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.01

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	16 5/6		17 1/6		16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	48	48	48	48	128	128
Иная контактная работа	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.75	0.75
Итого ауд.	32	32	48	48	48	48	128	128
Контактная работа	32.25	32.25	48.25	48.25	48.25	48.25	128.75	128.75
Сам. работа	111.75	111.75	95.75	95.75	59.75	59.75	267.25	267.25
Итого	144	144	144	144	108	108	396	396

2.4. Виды контроля:

Зачёт 1,2 семестр

ЗаО 3 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.

УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.

УК-4.3: Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.3: Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Знакомство					

1.1	Определение исходного уровня знаний. Вводно-коррективный фонетический курс. Развитие навыков устной речи по теме: "Моя биография", "Откуда я родом". Составление диалогов. /Пр/	1	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э5	Л1.2 Л1.4	0
1.2	Речевой этикет представления, обращения, комплимента, поздравления, прощания. Особенности произношения гласных и согласных букв и звуков. Повторение правил чтения буквосочетаний. Трудности правописания и произношения. Смысловые группы (синтагмы). Фразовое ударение. Логическое ударение. Интонация. Слитное чтение. Повторение функций глаголов "быть", "иметь", их спряжение. Географические названия стран, их столиц, национальности, прилагательные. Составление монологических высказываний по темам "Я и моя семья", "Откуда я родом". /Ср/	1	20.75	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э5	Л1.2 Л1.4	0
Раздел 2. Россия - моя Родина								
2.1	Развитие навыков устной речи по теме "Россия". Изучающее чтение текста. Отработка новой лексики. Групповое обсуждение. Особые случаи образования множественного числа существительных. Употребление артиклей. Сложные числа, проценты, дроби: особенности произношения и написания. Выполнение устных и письменных упражнений. /Пр/	1	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Л1.2 Л1.4	0
2.2	Развитие навыков устной речи по теме «Москва»: обсуждение, составление монологических высказываний и диалогов. Настоящее время глаголов. Выполнение устных и письменных упражнений. /Пр/	1	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э4 Э6 Э8 Э9	Л1.2 Л1.4	0
2.3	Развитие навыков устной речи по темам "Новочеркасск" и "История донского казачества". Отработка новой лексики. Прошедшее время глаголов. Выполнение устных и письменных упражнений. Представление презентаций на тему "Интересные города и регионы России". /Пр/	1	6	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э4 Э6 Э8 Э9	Л1.2 Л1.4	0

2.4	Словообразование: характерные приставки и суффиксы основных частей речи. Их значения. Особенности правописания. Повторение лексического материала по пройденным темам Раздела 2. Выполнение грамматических упражнений по темам Раздела 2. Указатели времени. Порядок следования прилагательных перед существительным. Подготовка монологических высказываний по темам "Россия", "Москва", "Новочеркасск - столица Донского казачества". Подготовка презентации на иностранном языке: введение, основная часть, заключение. Стандартные фразы. Подготовка презентации "Интересные города и регионы России". Ознакомительное, просмотровое чтение текстов общенаучного характера. Развитие навыков устного и письменного перевода. /Ср/	1	30	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0
	Раздел 3. Университет						
3.1	Вопросительные слова. Развитие умений задавать вопросы, отвечать на вопросы. Работа с текстом "ЮРГПУ (НПИ)". Изучение лексики к тексту, работа в режиме вопрос-ответ. Будущее время глаголов, специальные конструкции. Выполнение устных и письменных упражнений. /Пр/	1	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11	0
3.2	Развитие навыков устной речи по теме "Мой факультет. Моя направленность (профиль) подготовки /специальность." Отработка новой лексики. Составление монологических высказываний и диалогов на тему "Почему я выбрал данную профессию". Пассивный залог: употребление, формы, конструкции, способы перевода на русский язык. Выполнение устных и письменных упражнений. /Пр/	1	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11	0
3.3	Развитие навыков устной речи по теме "Студенческая жизнь". Работа с текстом. Составление диалогов. Степени сравнения прилагательных и наречий. Выполнение устных и письменных упражнений. /Пр/	1	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11	0
3.4	Повторение лексического материала по темам Раздела 3. Отработка грамматических навыков по темам Раздела 3. Выполнение упражнений. Наречия. Наречные обороты. Место наречий в предложении. Союзы. Согласование времен. Подготовка монологических высказываний по темам "ЮРГПУ (НПИ)", "Почему я выбрал данную профессию". Научно-популярные тексты: развитие навыков изучающего чтения. /Ср/	1	29	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э8 Э9	0
	Раздел 4. Профессия инженера в современном мире						

4.1	Развитие навыков устной речи по теме «Роль инженеров в современном мире». Работа с лексикой. Групповое обсуждение. Придаточные предложения времени и условия. Используемые союзы. /Пр/	1	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э6 Э7	Л1.2 Л1.4	0
4.2	Восприятие смысловой структуры текста. Выделение главной и второстепенной информации в тексте "Путь к инженерному образованию". Работа с лексикой. Составление диалогов. Функции герундия в предложении, специальные конструкции. Причастные обороты. Способы перевода на русский язык. /Пр/	1	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э7	Л1.2 Л1.4	0
4.3	Исходящее чтение текста по теме "10 причин стать инженером". Передача основного содержания текста. Инфинитивные конструкции. Самостоятельный инфинитивный оборот. Англ.: Сложное дополнение, сложное подлежащее / Фр.: Каузативные конструкции. Отглагольные прилагательные. /Пр/	1	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э7	Л1.2 Л1.4	0
4.4	Словообразование: сложносоставные слова, особенности произношения и написания, поиск переводческих соответствий. Правила ведения дискуссии: постановка проблемы, аргументация, возражения, контраргументация, согласие, подведение итогов. Вводные фразы. Закрепление лексического материала Раздела 4, выполнение упражнений с упором на активный вокабуляр. Отработка грамматических навыков по темам Раздела 4. Инфинитивно-герундиальные глаголы. Выражение цели, результата, противопоставления. Подготовка монологических высказываний по темам раздела, написание эссе "Профессиональное самоопределение инженера". Подготовка к зачету. /Ср/	1	32	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э6 Э7 Э8 Э9	Л1.2 Л1.4	0
Раздел 5. Роль иностранных языков в инженерном образовании								
5.1	Аналитическое чтение текста "Иностранные языки в науке и технике". Восприятие смысловой структуры, выделение главной и второстепенной информации. Обсуждение. Деловая коммуникация: основные разделы контракта. /Пр/	2	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5	Л1.2 Л1.4	0
5.2	Просмотровое чтение текстов "Как овладеть иностранным языком", "Разные языки, разные культуры". Ответы на вопросы, обсуждение. Деловая коммуникация: собеседование при приеме на работу. /Пр/	2	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11	Л1.2 Л1.4	0

5.3	Развитие навыков устной речи по теме "Страны изучаемого языка". Просмотровое чтение текстов по страноведению. Составление диалогов. /Пр/	2	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11	Л1.2 Л1.4	0
5.4	Работа с материалами электронного учебника "Речевой этикет в ситуациях профессионально-делового общения". /Пр/	2	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11	Л1.2 Л1.4	0
5.5	Закрепление типовых фраз и выражений, используемых в контракте. Полезные выражения при прохождении собеседования. Написание эссе на тему "Насколько необходимо знание иностранного языка современному инженеру?". Составление монологических высказываний по теме "Страны изучаемого языка и их столицы". Перевод и аннотирование текстов профессиональной направленности. /Ср/	2	20.75	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э5 Э6 Э8 Э9	Л1.2 Л1.4	0
Раздел 6. Профессиональные качества инженера в современном мире								
6.1	Развитие навыков устной речи по теме "Методы исчисления", групповое обсуждение. Деловая коммуникация: электронная переписка. Письма о подготовке мероприятий и подтверждении участия в них. Ссылки на более ранние письма. /Пр/	2	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1	Л1.2 Л1.4	0
6.2	Поисковое чтение текста "Системы автоматизированного проектирования". Деловая коммуникация: электронная переписка. Письма-предложения, письма-заказы. /Пр/	2	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1	Л1.2 Л1.4	0
6.3	Чтение математических формул, уравнений. Изучающее чтение текста "Основные уравнения". Деловая переписка: письма-рекламации. /Пр/	2	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э7	Л1.2 Л1.4	0
6.4	Закрепление лексико-грамматического материала Раздела 9. Чтение символов, химических элементов. Написание деловых писем. Реферирование, аннотирование текстов профессиональной направленности. Повторение времён страдательного залога. /Ср/	2	25	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э9	Л1.2 Л1.4	0
Раздел 7. Инженерное образование в России и за рубежом								

7.1	Развитие навыков устной речи по теме "Университеты России". Изучающее чтение текста "Московский государственный университет". Работа с лексикой, составление монологического высказывания и диалогов. Представление презентаций на тему "Ведущие технические вузы России". Модальные глаголы, настоящее и будущее: способность, вероятность, долженствование. /Пр/	2	6	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1	Л1.2 Л1.4	0
7.2	Развитие навыков устной речи по теме "Ведущие университеты мира". Изучающее чтение текста "Университеты страны изучаемого языка". Работа с лексикой, составление монологического высказывания и диалогов. Поисковое чтение текстов по теме "Флагманы технического образования в странах изучаемого языка". Краткая передача содержания. Представление презентаций на тему "Ведущие технологические университеты мира". Модальные глаголы, прошлое: способность, вероятность, долженствование. /Пр/	2	6	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э6	Л1.2 Л1.4	0
7.3	Закрепление лексического и грамматического материала Раздела 5. Просмотровое, поисковое и изучающее чтение общетехнических и научно-популярных текстов, в т.ч. по теме "Образование". Подготовка презентаций по темам "Ведущие технические вузы России", "Ведущие технологические университеты мира". Фразовые глаголы. /Ср/	2	25	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э6 Э8 Э9	Л1.2 Л1.4	0
Раздел 8. Изобретения, изменившие жизнь человека								
8.1	Развитие навыков устной речи по теме "Великие достижения в области техники". Работа с текстом, групповое обсуждение. Оценочные суждения. Условное наклонение. Условные предложения первого, второго и третьего типа. Смешанные типы условных предложений. Работа с видеороликом. /Пр/	2	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5	Л1.2 Л1.4	0
8.2	Развитие навыков устной речи по теме: "Изобретения и открытия". Работа с текстом, обсуждение. Переводческие трансформации. Работа с профессионально-ориентированными текстами: реферирование, аннотирование. /Пр/	2	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11	Л1.2 Л1.4	0
8.3	Развитие навыков устной речи по теме "GPS". Выделение главной и второстепенной информации, отработка ключевых выражений. Ответы на вопросы. Обсуждение. Групповые презентации об инновационных разработках, новейших технологиях. /Пр/	2	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э7	Л1.2 Л1.4	0

8.4	Изучающее чтение текста "Лауреаты Нобелевской премии из России". Работа с лексикой, групповое обсуждение, составление монологических высказываний и диалогов. Деловая коммуникация: электронная переписка. Структура электронного письма, формальные/неформальные выражения, типовые фразы и сокращения. Письма-запросы, ответы на них. Проведение контроля изученного лексического и грамматического материала. Тестирование. /Пр/	2	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э3 Э4	0
8.5	Работа с материалами электронного учебника по теме "Инженерные достижения прошлого, настоящего, будущего". /Пр/	2	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11	0
8.6	Изучение лексико-грамматического материала раздела. Подготовка монологического высказывания по теме: "Великие достижения в области инженерии". Написание письма-запроса. Подготовка презентации по теме занятия. Аннотирование и реферирование научных статей. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	25	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э5 Э6 Э8	0
Раздел 9. История техники							
9.1	Развитие навыков устной речи по теме "Техника". Изучающее чтение текста "Развитие техники". Работа с лексикой. Дефиниции. Групповое обсуждение. Косвенная речь. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5	0
9.2	Развитие навыков устной речи по теме "Научные музеи мира". Составление устных и письменных аннотаций к текстам. Устные сообщения на иностранном языке о минералогическом музее ЮРГПУ (НПИ), его залах и экспонатах. Особенности употребления предлогов. /Пр/	3	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э7	0
9.3	Развитие навыков устной речи по теме "Древние инженерные изобретения". Устные сообщения на тему "3 ключевых изобретения древности". Инструкции к написанию эссе на тему "История развития моей технической отрасли". /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э6 Э7	0
9.4	Работа с материалами электронного учебника по теме "Из истории техники". /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11	0

9.5	Словообразование: сокращения и аббревиатуры. Имена собственные: способы передачи произношения, поиск переводческих соответствий. Правила аннотирования и реферирования текстов. Стандартные фразы. Повторение лексического материала по темам Раздела 6. Составление монологических высказываний и диалогов. Отработка грамматических навыков по темам Раздела 6. Выполнение устных и письменных упражнений. Аннотирование и реферирование общетехнических и научно-популярных текстов. Подготовка устных сообщений по темам Раздела 6. Написание эссе на тему "История развития моей технической отрасли". /Ср/	3	8.1	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8	0
	Раздел 10. Великие имена в области техники						
10.1	Развитие навыков устной речи по теме "Великие инженеры своего времени". Работа с текстом, групповое обсуждение. Функциональные стили речи. Стили делового письма. Примеры деловых писем. Типовые выражения для деловых писем. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э5 Э7	0
10.2	Аналитическое чтение текста по теме "Ученые и инженеры". Деловая переписка: построение основного текста делового письма. Структура делового письма. Обозначение дат. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1	0
10.3	Аннотирование текста "Никола Тесла". Работа с лексикой, групповое обсуждение. Инструкции по подготовке материалов для внеаудиторного чтения. Деловая переписка: составление персонального резюме. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11	0
10.4	Изучающее чтение текста "Люди, изменившие мир". Групповое обсуждение. Составление диалогов. Деловая переписка: оформление сопроводительного письма. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11	0
10.5	Проверка внеаудиторного чтения. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э8 Э9	0

10.6	Закрепление лексического материала и повторение грамматики по темам Раздела 7. Аннотирование текстов профессиональной направленности. Подготовка к внеаудиторному чтению. Написание деловых писем. Подготовка к зачету. /Ср/	3	15.65	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э6 Э7 Э9	0
Раздел 11. Будущее нанотехники							
11.1	Развитие навыков устной речи по теме "Нанотехника: крошечное будущее". Работа с лексикой, дефинициями. Изучающее чтение текста "Нанотехника: безграничное поле для деятельности". Просмотровое чтение текстов по теме. Групповое обсуждение. Описание графиков, диаграмм, таблиц. /Пр/	3	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э7	0
11.2	Просмотровое чтение текстов "Потенциал нанотехнологий", "Нанотехнологии в быту". Работа с лексикой. Групповое обсуждение. Инструкции к написанию эссе. Деловая коммуникация: телефонные переговоры. /Пр/	3	4	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1	0
11.3	Работа с материалами электронного учебника по теме "Нанотехнологии". /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11	0
11.4	Проверка внеаудиторного чтения. Изучающее чтение иноязычных и русскоязычных профессионально-ориентированных текстов. Аннотирование и реферирование на иностранном языке. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0
11.5	Закрепление лексико-грамматического материала Раздела 11. Выполнение упражнений. Аудирование телефонных переговоров. Написание эссе на тему "Нанотехнологии в моей профессиональной области". Работа с профессиональной терминологией из текстов. Пользование отраслевыми словарями и справочниками, в т.ч. онлайн. Подготовка внеаудиторного чтения. /Ср/	3	12	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э8 Э9	0
Раздел 12. Экология в инженерном образовании							

12.1	Развитие навыков устной речи по теме "Изменение окружающей среды". Изучающее чтение текста. Работа с лексикой, словообразованием, дефинициями. Прогнозирование будущих изменений. Групповое обсуждение. Проведение опроса в группе и подготовка письменного подведения итогов. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э7 Э8	Л1.2 Л1.4	0
12.2	Просмотровое чтение текстов "Как защитить окружающую среду", "Как быть с пластмассой?", составление рефератов-резюме. Устные сообщения/презентации с предложениями о способах решения экологических проблем в городе/регионе/стране. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э5	Л1.2 Л1.4	0
12.3	Работа с материалами электронного учебника по теме "Инженерные решения на службе экологии". /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11	Л1.2 Л1.4	0
12.4	Закрепление лексико-грамматического материала Раздела 12. Написание отчета по результатам опроса. Подготовка устного сообщения/презентации по теме раздела. Чтение научно-популярных текстов, текстов профессиональной направленности на русском языке и составление письменных рефератов-резюме на иностранном языке. /Ср/	3	12	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э8 Э9	Л1.2 Л1.4	0
	Раздел 13. Современные технические материалы							
13.1	Развитие навыков устной речи по теме «Новые материалы, новые возможности». Изучающее чтение текста. Работа с лексикой, словообразованием, дефинициями. Классификация материалов. Описание схематического изображения. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э7	Л1.2 Л1.4	0
13.2	Аналитическое чтение текста «Материалы с уникальными свойствами». Устные сообщения о международных выставках науки, инноваций, новых технологий в России и за рубежом. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1	Л1.2 Л1.4	0
13.3	Просмотровое чтение текста «Перспективы применения новых материалов и способы их создания», поиск информации, выделение основной мысли. Описание форм, размеров, характеристик материалов. /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э5 Э7	Л1.2 Л1.4	0

13.4	Работа с материалами электронного учебника по теме "Современные технические материалы". /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11	Л1.2 Л1.4	0
13.5	Работа с материалами электронного учебника по теме "Современные научные достижения ученых ЮРГПУ (НПИ)". /Пр/	3	2	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11	Л1.2 Л1.4	0
13.6	Закрепление лексико-грамматического материала Раздела 13. Подготовка устных сообщений. Чтение научно-популярных текстов, текстов профессиональной направленности на русском языке и составление аннотаций/рефератов-резюме на иностранном языке. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	12	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Л1.2 Л1.4	0
Раздел 14. Иная контактная работа								
14.1	Сдача зачёта /ИКР/	1	0.25	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3			0
14.2	Сдача зачёта /ИКР/	2	0.25	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3			0
14.3	Сдача зачета с оценкой /ИКР/	3	0.25	УК-4.1 УК-4.3 УК-1.1	УК-4.2 УК-5.3			0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Текущая аттестация выставляется по результатам письменного тестирования студентов.

ОБРАЗЕЦ теста для текущей аттестации № 1 по Разделам 1-2 (английский язык)

Test _____

Выберите правильный вариант.

- A. The house is built of ... stone.

a) the b) a c) - d) an

B. This is ... beautiful stone.

a) an b) - c) the d) a
- A. You'll get better at the job as you gain ... experience.

a) the b) a c) - d) an

B. I'm so glad I did it: it was ... wonderful experience.

a) an b) - c) the d) a
- A. I think that's ... really ugly painting.

a) the b) a c) - d) an

B. ... painting can be a very relaxing activity.

a) an b) - c) the d) a
- 'How much are ... leeks?' 'They're 80 pence ... pound.

a) a b) an c) the d) -
- A lot of people give ... money to ... charity at this time of year.

a) an; a b) -; - c) the; the d) a; -
- Have you ever seen ... Acropolis in ... Athens?

a) an; the b) -; - c) the; - d) the; the
- ... life is very difficult for ... unemployed these days.

a) -; the b) -; - c) the; - d) a; an
- _____ planets are there in our solar system?

- a) how much b) how many c) what d) how old
9. Where ____ you yesterday evening?
- a) was b) were c) went d) did go

Поставьте глаголы в скобках в Present Simple или Present Continuous.

10. Debby _____ (work) as an administrator at the university. She _____ (organize) all the timetables and teaching schedules. She _____ (work) very long hours at the moment because it's the start of the academic year but she _____ (go) on a short holiday at the end of the month.

Поставьте глаголы в скобках в Past Simple или Past Continuous.

11. Last night Jake _____ (wake up) at about 3 a.m. As soon as he _____ (wake up), he _____ (listen out) for strange noises but he _____ (not hear) any. His father _____ (snore) in the next room, some central heating pipes _____ (make) a bit of noise and a tap _____ (drip) in the bathroom. It was all as usual. Jake _____ (open) the window and _____ (look) outside. The moon _____ full and it _____ (shine) brightly. Jake _____ (think) he _____ (see) an owl in one of the trees. He _____ (can certainly hear) one. But then he _____ (see) something different. A man – no, it _____ (be) a woman. She _____ (wear) white and she _____ (hide) behind a tree. Suddenly she _____ (run) towards the house.

Составьте предложения, расставив правильно порядок слов.

12. heavy her gold a gave necklace he beautiful.

13. impractical is time-wasting expensive the and project.

14. young met student charming we medical a.

Напишите следующие числительные словами.

15. 850,000 _____
 1,992 _____
 31/144 _____
 0.05 _____

Определите части речи.

16. musical _____
 participant _____
 careful _____
 clarify _____
 prediction _____

Прочитайте текст и выберите для него подходящее название.

17. After Donskoy Polytechnic Institute was established in 1907 there were no buildings for conducting lectures and practical studies. The institute was housed in several premises of the town located rather far from each other and students often had to rush from place to place in order to keep up with the schedule.

In 1911 the decision was made by the Council of Ministers about the construction of the DPI academic buildings at the Nikolayevskiy garden territory. The architectural complex designed by Bronislav Roguiskiy included the main building, mining-geological faculty, chemical engineering faculty and mechanical (at present automation and control) buildings. The architect controlled the construction personally till 1918 when he had to leave Novochoerkassk.

Owing to revolutionary events in Russia and in the Don region the works were retarded and the complex was finally put into commission in 1930. The half empty buildings of the institute long waiting for their dwellers seemed finally to get alive.

The present campus presents a complete architectural ensemble. The buildings are designed in the same classical style and each has some distinguishing features. The most well-known is the four-storeyed main building crowned with a huge glass dome and demonstrating a genuine architectural wonderwork, the atrium which has place enough for 2000 people.

- a) The project by Roguiskiy
 b) Architectural wonderwork
 c) The first faculties
 d) The institute's construction

18. Прочитайте текст еще раз, выберите утверждение, которое не соответствует его содержанию:

- a) At first it was inconvenient to attend lectures at the DPI.
 b) Mining geological faculty building was among the first ones.
 c) The main building has five storeys and an attic.
 d) The academic buildings differ from each other in architecture.

19. Определите, какое предложение из текста является ответом на вопрос:

Когда началось строительство корпусов ДПИ?

- a) The construction began right after the institute was established.
 b) The construction was retarded until 1930.
 c) The construction started as a result of the decision made by the Council of Ministers.

d) The construction was resumed in 1918 by the architect Roguiskiy.

20. Выберите правильный перевод предложения:

In 1911 the decision was made by the Council of Ministers about the construction of the DPI academic buildings at the Nikolayevskiy garden territory.

- a) В 1911 году Совет Министров отменил решение о строительстве корпусов ДПИ на территории Николаевского сада.
 b) В 1911 году Совет Министров принял решение о строительстве корпусов ДПИ на территории Николаевского сада.
 c) В 1911 году Совет Министров постановил разбить Николаевский сад вокруг корпусов ДПИ.
 d) В 1911 году Совет Министров принял решение о строительстве здания ДПИ на территории Николаевского сада.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету (1 семестр):

- ___ you ___ in Moscow next week?
 a. Are / gone b. Will / be c. Did / go d. Were / gone
- В университете студенты изучают много новых предметов.
 a. A student study a lot of new subjects at the University. b. The students study a lot of new subjects at the University. c. The students study the lot of new subjects on the University. d. The students study a lot of new subjects in the University.
- The Upper Chamber is ___, the Lower Chamber is the State Duma.
 a. the Duma b. the Council c. the establishment d. the Council of Federation
- Open the door, please, I am going to _____.
 a. the University b. a University c. University
- The city _____ as the capital from the medieval Grand Duchy of Moscow and the Tsardom of Russia to the Russian Empire, to the Soviet Union and to the contemporary Russian Federation.
 a. has served b. is serving c. served
- The students _____ at the blackboard.
 a. are looking b. looks c. is looking
- By the time I returned from work, my new TV set _____.
 a. delivered b. was delivered c. had been delivered
- The first rector of Donskoy Polytechnic Institute was the Russian scientist and mathematician professor Nikolay Nikolaevich Zinin.
 a. верно b. неверно
- Chemistry is ... of all subjects.
 a. much more difficult b. more difficult c. the most difficult
- As you start _____ as a professional, you will be working on bigger projects, building higher buildings and helping people all over the world.
 a. developed b. to develop c. developing

Вопросы к зачету (2 семестр):

- Give the English equivalent to the following expression "потеря времени".
 a. wasting of time b. consuming of time c. keeping of time d. saving of time
- Continue the following sentence: In Northwest England there are many picturesque _____.
 a. rivers with green, wooded or grassy banks and grey mountains. b. lakes with green, wooded, or grassy shores and grey mountains all around. c. mountains with green, wooded or grassy slopes.
- We are happy to inform you that we have decided to _____ your business invitation. We have decided to opt for your company's services for our organization.
 a. refuse b. agree to c. decline d. accept
- _____ dozens of CAD programs out there, namely Solid Works, Siemens NX, AutoCAD, Fusion360, and more are available as CAD software to design, simulate, and fabricate different systems and products. Unfortunately, they are all rather expensive.
 a. are b. It will be c. there are d. there were
- CAD _____ not yet considered to be one of the fundamental courses of engineering.
 a. ----- b. have been c. are d. is
- The square root of sixteen is four:
 a. 164 b. $\sqrt{16} = 4$ c. 16.04
- Three plus five quantity squared is sixty-four:
 a. $(3+5) \times 4 \times 2 = 64$ b. $(3+5)^2 = 64$ c. $(3+5) \times 4 < 64$
- This term we _____ to study much harder.
 a. must b. should c. have d. could
- Oxford and Cambridge are not only among the oldest cities in Great Britain but also home to the oldest and most ___ universities both in the United Kingdom and the world.
 a. better b. prominent c. big
- The two highest degrees an engineer can earn are a _____ and _____.
 a. Doctor of Science and Doctor of Education b. Doctor of Theology and Doctor of Philosophy c. Doctor of Science and Doctor of Philosophy

Вопросы к зачету с оценкой (3 семестр):

- My brother said: "I have invented a new computer program".

- a. My brother said (that) he invented a new computer program. b. My brother said (that) he had invented a new computer program. c. My brother said (that) he has invented a new computer program. d. My brother said (that) he have invented a new computer program.
2. The Science Museum in London is one of the _____ major tourist attractions with 3.3 million visitors annually.
a. state's b. country's c. district's d. city's
3. Silk became such a valuable export that the trade route running from Europe to China became known as the _____ Road.
a. Silk b. Famous c. Long
4. A Roman author, architect, civil engineer and military engineer during the 1st century BC.
a. Da Vinci b. Hargreaves c. Vitruvius
5. Tesla's boldest project was ...
a. electric motor b. rotating magnetic field c. global wireless communication system
6. It is engineers who are instrumental in making those innovations _____ to the world.
a. Important b. available c. effective
7. The backbone of any summary is formed by its _____.
a. abstract b. crucial details c. title d. contents
8. In 1959 Richard Feynman, a brilliant Caltech physicist who later won a Nobel Prize for "..." suggested that it should be possible to build machines small enough to manufacture objects with atomic precision.
a. fundamental work in physics b. fundamental work in quantum electrodynamics c. fundamental work in electrical engineering
9. Researchers are developing adhesives that draw _____ from nanofibres in the hairs on a gecko's foot.
a. imagination b. inspiration c. attention
10. What is a new type of coating developed by scientists at the RMIT, Australia, that can solve all that as it can regulate the glass transparency by itself?
a. Vanadium dioxide b. Graphene c. Carbon dioxide

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Николаева Е. А., Вершинина Т. Г. Французский язык: пособие по курсу «Страноведение» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: Издательство СПбКО, 2010. - 176 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209973
Л1.1	Сусименко Е.В., Рождественская С.В. Read, Speak and Write in English [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по развитию навыков устной и письменной речи на английском языке для студентов всех направлений подготовки бакалавриата. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2019. - 102 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1288c973bd912b54a494ee1181dcb0ac5e&i=12&t=pdf&d=1
Л1.2	Дитерле Е. В., Андриянова О. В. Практическая фонетика французского языка [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. - 162 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497463
Л2.2	Первухина С. В. Английский язык в таблицах и схемах: пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 189 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256259
Л1.3	Лесняк М. В. Фонетика немецкого языка [Электронный ресурс]: учебник. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. - 146 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499723
Л2.3	Григорьева В. С., Зайцева В. В., Ильина И. Е., Теплякова Е. К. Практическая грамматика немецкого языка [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. - 96 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277630
Л1.4	Крайсман Н. В. Французский язык: деловая и профессиональная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. - 108 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560572
Л2.4	Агачева С. В., Агачева С. В. Немецкий язык: культура речевого общения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2013. - 148 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439117
Л2.5	Берсенева А. В., Бессонова Н. В. Немецкий язык: сборник текстов и упражнений для аудиторной и самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. - 132 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459468
Л1.5	Фролова В. П., Кожанова Л. В., Чигирин Т. Ю. Деловое общение (Английский язык) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. - 161 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561366
Л2.6	Миронова М. В. Сборник упражнений по практике письменного перевода: французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2016. - 112 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471002
Л2.7	Гумовская Г. Н. Английский язык профессионального общения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: ФЛИНТА, 2016. - 218 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482145

Л2.8	Гончарова Н. Л. Практическая фонетика английского языка [Электронный ресурс]: практикум. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. - 94 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494787
Л2.9	Воеводина И. В. Сборник текстов и упражнений для самостоятельной работы по дисциплине «Иностранный язык (деловой)» (Английский язык) [Электронный ресурс]: сборник задач и упражнений. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 37 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560897
Л2.10	Чигирин Е. А., Хрячкова Л. А., Попова М. В., Полозова С. В. Основы делового общения (Немецкий язык) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. - 69 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561759
Л2.11	Игнатенко И. И., Морозова Л. Ю. Изучаем английский язык. Читаем англоязычную литературу [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2019. - 68 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563595

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	"Мультитран": автоматический словарь - система для переводчиков с русского, английского, немецкого, французского и испанского языка. Содержит более пяти миллионов терминов и предоставляет возможности алфавитного, морфологического и фразового поиска. Режим доступа: https://www.multitran.com/
Э2	Das digitale Wörterbuch der deutschen Sprache = Толковый словарь немецкого языка. Режим доступа: https://www.dwds.de/
Э3	Экономический словарь немецкого языка Габлера. Режим доступа: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/
Э4	Электронный словарь от АБВУ. Англо-русский универсальный, экономический словарь, компьютерный словари. Режим доступа: http://www.lingvo.ru/
Э5	FORVO. All the words in the world. Pronounced. Многоязычный ресурс позволяет прослушивать слова, озвученные носителями языка, запрашивать произношение еще не озвученных слов у носителей языка. Режим доступа: https://ru.forvo.com/
Э6	Duden: официальный словарь немецкого языка, который постоянно редактируется целой коллегией германистов-носителей языка. Режим доступа: https://www.duden.de/
Э7	Reverso Context: сайт, показывающий, в каком контексте употребляется то или иное выражение, а также дающий перевод слова из контекста. Режим доступа: https://context.reverso.net/translation/
Э8	Google Переводчик: бесплатный сервис Google позволяет мгновенно переводить слова, фразы и веб-страницы с английского на более чем 100 языков и обратно. Режим доступа: https://translate.google.com/?hl=ru
Э9	Яндекс Переводчик. Бесплатный онлайн перевод с английского и других языков на русский и обратно. Переводчик работает со словами, текстами, а также веб-страницами и надписями на фото. Режим доступа: https://translate.yandex.ru/

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Линко V8.2
6.3.2	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.3	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.4	Kaspersky Endpoint Security
6.3.5	«Антиплагиат. ВУЗ»

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ (НПИ)
6.4.3	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 401РТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Столов -21; стульев -21; магнитно-маркерная доска – 1; панель LED Philips 55” PFT6510/60 - 1; 21 компьютер с выходом в «Интернет»; Нотбуки Lenovo IdeaPad 100-15 15,6 “Cel - 1 шт.
7.2	Аудитория 405РТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Столов – 6; лавки -5, стулья - 2, доска -1; переносные технические средства, используемые во всех аудиториях: видеоплеер LG, аудиомэгнифон Panasonic, CD/mp3 – проигрыватели Hyundai MP3 WMA и Hyundai H-1413, ноутбуки (4 шт.), проектор NEC.NP 216DLP- (1 шт.), переносной напольный экран APOLLO-TScreenMedia.MW

[illegible]

7.13	Аудитория 422РТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Столов – 6; лавки -5, стулья - 2, доска -1; переносные технические средства, используемые во всех аудиториях: видеоплеер LG, аудиомэагнитофон Panasonic, CD/mp3 – проигрыватели Hyundai MP3 WMA и Hyundai H-1413, ноутбуки (4 шт.), проектор NEC.NP 216DLP- (1 шт.), переносной напольный экран APOLLO-TScreenMedia.MW
7.14	Аудитория 423РТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: столы – 6; лавки -5, стулья - 2, доска -1; переносные технические средства, используемые во всех аудиториях: видеоплеер LG, аудиомэагнитофон Panasonic, CD/mp3 – проигрыватели Hyundai MP3 WMA и Hyundai H-1413, ноутбуки (4 шт.), проектор NEC.NP 216DLP- (1 шт.), переносной напольный экран APOLLO-TScreenMedia.MW
7.15	Аудитория 425РТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Столов – 6; лавки -5, стулья - 2, доска -1; переносные технические средства, используемые во всех аудиториях: видеоплеер LG, аудиомэагнитофон Panasonic, CD/mp3 – проигрыватели Hyundai MP3 WMA и Hyundai H-1413, ноутбуки (4 шт.), проектор NEC.NP 216DLP- (1 шт.), переносной напольный экран APOLLO-TScreenMedia.MW
7.16	Аудитория 426РТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Столов – 6; лавки -5, стулья - 2, доска -1; переносные технические средства, используемые во всех аудиториях: видеоплеер LG, аудиомэагнитофон Panasonic, CD/mp3 – проигрыватели Hyundai MP3 WMA и Hyundai H-1413, ноутбуки (4 шт.), проектор NEC.NP 216DLP- (1 шт.), переносной напольный экран APOLLO-TScreenMedia.MW
7.17	Аудитория 427РТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Столов – 6; лавки -5, стулья - 2, доска -1; переносные технические средства, используемые во всех аудиториях: видеоплеер LG, аудиомэагнитофон Panasonic, CD/mp3 – проигрыватели Hyundai MP3 WMA и Hyundai H-1413, ноутбуки (4 шт.), проектор NEC.NP 216DLP- (1 шт.), переносной напольный экран APOLLO-TScreenMedia.MW
7.18	Аудитория 402РТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Столов – 6; лавки -5, стулья - 2, доска -1; переносные технические средства, используемые во всех аудиториях: видеоплеер LG, аудиомэагнитофон Panasonic, CD/mp3 – проигрыватели Hyundai MP3 WMA и Hyundai H-1413, ноутбуки (4 шт.), проектор NEC.NP 216DLP- (1 шт.), переносной напольный экран APOLLO-TScreenMedia.MW

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.01.05

МОДУЛЬ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН
Физическая культура и спорт

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Физическое воспитание и спорт**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **72 часов/2 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

без уч. степ., доц. Нечипоренко Иван Алексеевич _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Физическая культура и спорт

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Физическое воспитание и спорт

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Верди Ю.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучение теоретических основ физической культуры и спорта, формирующих мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношений к физической культуре.
1.2	Определение уровня развития основных физических качеств.
1.3	Дальнейшее развитие основных физических качеств, знаний, умений и навыков.
1.4	Освоение методико-практических знаний с целью самостоятельного и творческого воспроизведения студентами основных методов и способов формирования учебных, профессиональных и жизненных умений и навыков средствами физической культуры и спорта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.01

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Профессионально-прикладная физическая подготовка	3	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.2.2	Адаптивная физическая культура	3	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	16 5/6		17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции			16	16	16	16
Практические	32	32	16	16	48	48
Иная контактная работа	0.25	0.25	1.05	1.05	1.3	1.3
Итого ауд.	32	32	32	32	64	64
Контактная работа	32.25	32.25	33.05	33.05	65.3	65.3
Сам. работа	3.75	3.75	2.95	2.95	6.7	6.7
Итого	36	36	36	36	72	72

2.4. Виды контроля:

Зачёт 1,2 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1: Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры; профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.

УК-7.2: Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры; спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития; физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

УК-7.3: Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Лекции					
1.1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. /Лек/	2	2	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3	Л1.2 Л1.3	0
1.2	Социально-биологические основы физической культуры /Лек/	2	2	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3	Л1.8 Л1.9	0
1.3	Здоровый образ жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. /Лек/	2	2	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3	Л1.4 Л1.17	0

1.4	Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. /Лек/	2	2	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.6 Л1.25	0
1.5	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. /Лек/	2	2	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.10 Л1.21	0
1.6	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. /Лек/	2	2	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.12 Л1.20	0
1.7	Спорт. Индивидуальный выбор спорта или системы физических упражнений. /Лек/	2	2	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.1 Л1.24	0
1.8	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности /Лек/	2	2	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.16 Л1.22	0
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Тестирование уровня физической подготовленности: бег 100м, прыжок в длину с места. /Пр/	1	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.2 Л1.5	0
2.2	Тестирование уровня физической подготовленности: подтягивание на перекладине (мужчины), сгибание рук в упоре лёжа (женщины). /Пр/	1	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.2 Л1.5	0
2.3	Тестирование уровня физической подготовленности: кросс 1000м (муж), кросс 500м (жен). /Пр/	1	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.2 Л1.5	0
2.4	Легкая атлетика. Прыжки, метания. Развитие скоростно-силовых качеств. /Пр/	1	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.19 Л1.23	0
2.5	Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. /Пр/	1	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.19 Л1.23	0
2.6	Спортивные игры. Баскетбол. /Пр/	1	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.11 Л1.13	0
2.7	Спортивные игры. Волейбол /Пр/	1	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.14 Л1.15	0
2.8	Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах /Пр/	1	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.18 Л1.26	0
2.9	Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах. /Пр/	2	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.18 Л1.26	0
2.10	Легкая атлетика. Прыжки, метания. Развитие скоростно-силовых качеств. /Пр/	2	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.19 Л1.23	0
2.11	Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. /Пр/	2	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.19 Л1.23	0
2.12	Тестирование уровня физической подготовленности: кросс 3000м (муж), кросс 1000м (жен). /Пр/	2	4	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.2 Л1.5	0
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Ведение дневника самоконтроля. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. /Ср/	1	3.75	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.7 Л1.25	0
3.2	Ведение дневника самоконтроля. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. /Ср/	2	2.95	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.7 Л1.25	0
Раздел 4. Иная контактная работа							
4.1	Сдача зачета /ИКР/	1	0.25	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2		0
4.2	Групповые консультации в семестре /ИКР/	2	0.8	УК-7.1	УК-7.2		0
4.3	Сдача зачёта /ИКР/	2	0.25	УК-7.1	УК-7.2		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

1-й семестр:

1-я аттестация:

1. История физической культуры в ЮРГПУ (НПИ).
2. Физическая культура, её функции.

3. Физическое воспитание, физическое развитие (раскрыть, дать определение)
4. Врачебный контроль при занятиях физической культурой.
5. Педагогический контроль.
6. Дневник самоконтроля.
7. Ориентирование на местности.
8. Цели и задачи физической культуры.
9. Средства физической культуры для совершенствования возможностей студента.
10. Средства физической культуры для адаптации организма человека к различным условиям окружающей среды.
11. Профилактика вредных привычек.
12. Режим труда, отдыха, питания.
13. Закаливание.
14. Культура сексуального поведения.
15. Психофизическая саморегуляция.
16. Гиподинамия.
17. Гипокинезия.
18. Динамика работоспособности в течении рабочего дня.(производственная гимнастика)
19. Физическая культура в свободное время.
20. Участие в спортивных праздниках, фестивалях.
21. Общая физическая подготовка.
22. Специальная физическая подготовка.

2-я аттестация:

1. Медицинская аптечка.
2. Оказание первой медицинской помощи при ушибах.
3. Оказание первой медицинской помощи при растяжениях связок.
4. Оказание первой медицинской помощи при вывихах.
5. Оказание первой медицинской помощи при переломах.
6. Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях.
7. Оказание первой медицинской помощи при обморожениях.
8. Оказание первой медицинской помощи при тепловом ударе.
9. Оказание первой медицинской помощи при переохлаждении.
10. Оказание первой медицинской помощи при сотрясении.
11. Оказание первой медицинской помощи при ожогах.
12. Спасание на воде.
13. Спасание при пожаре.
14. Переправа (вброд, навесная).
15. Оказание первой медицинской помощи при укусах насекомых, животных.
16. Транспортировка пострадавшего.
17. Мотивация самостоятельных занятий.
18. Комплекс упражнений утренней зарядки.
19. Учёт индивидуальных особенностей.
20. Гигиена самостоятельных занятий.
21. Профессионально-прикладная физическая подготовка.
22. Профилактика травматизма.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные нормативы по дисциплине "Физическая культура и спорт":

Мужчины:

Бег 100 м: 13,6 сек. - отлично, 14,0 сек. - хорошо, 14,3 сек. - удовлетворительно.
 Бег 1000 м: 3 мин 20 сек - отлично, 3 мин 35 сек. - хорошо, 4 мин 00 сек. - удовлетворительно.
 Бег 3000 м: 12 мин 30 сек - отлично, 12 мин 50 сек. - хорошо, 13 мин 30 сек. - удовлетворительно.
 Прыжки в длину с места: 250 см - отлично, 240 см - хорошо, 230 см - удовлетворительно.
 Подтягивание на перекладине: 15 раз - отлично, 12 раз - хорошо, 9 раз - удовлетворительно.

Женщины:

Бег 100 м: 16,5 сек. - отлично, 17,0 сек. - хорошо, 17,5 сек. - удовлетворительно.
 Бег 500 м: 1 мин 50 сек - отлично, 2 мин 00 сек. - хорошо, 2 мин 15 сек. - удовлетворительно.
 Бег 2000 м: 10 мин 00 сек - отлично, 11 мин 00 сек. - хорошо, 12 мин 00 сек. - удовлетворительно.
 Прыжки в длину с места: 190 см - отлично, 180 см - хорошо, 170 см - удовлетворительно.
 Сгибание рук в упоре лёжа: 30 раз - отлично, 20 раз - хорошо, 15 раз - удовлетворительно.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Ильинич В. И. Студенческий спорт и жизнь:Пособие. - Москва: Аспект Пресс, 1995. - 144 с.
Л1.2	Выдрин В. М., Зыков Б. К. Физическая культура студентов вузов:учебное пособие. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 1991. - 128 с.

Л1.3	Ильинич В. И. Физическая культура студента и жизнь: учебник. - Москва: Гардарики, 2005. - 366 с.
Л1.4	Виленский М. Я., Горшков А. Г. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие. - Москва: Гардарики, 2007. - 218 с.
Л1.5	Сборник методических рекомендаций по организации учебно-тренировочного процесса со студентами по дисциплине "Физическая культура":. - Новочеркасск: Изд-во ЮРГТУ(НПИ), 2008. - 128 с.
Л1.6	Гришина Ю. И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. - 249 с.
Л1.7	Муратова Ю.Ю., Косов Н.В. Самоконтроль и гигиена самостоятельных занятий студентов: методические указания по дисциплине "Физическая культура" для студентов всех направлений [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГТУ(НПИ), 2020. - 28с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1691ec2feb3c6580713468da42f315474&i=16&t=pdf&d=1
Л1.8	Казантинова Г. М., Чарова Т. А., Андриющенко Л. Б. Физическая культура студента [Электронный ресурс]:. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 304 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/100838
Л1.9	Тычинин Н. В., Суханов В. М. Физическая культура в техническом вузе [Электронный ресурс]:. - Воронеж: ВГУИТ, 2017. - 99 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106809
Л1.10	Блинков С. Н. Самоконтроль обучающихся на занятиях физической культурой и спортом [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь. - Самара: СамГАУ, 2018. - 47 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/109451
Л1.11	Герасимов К. А., Климов В. М., Гусева М. А. Физическая культура. Баскетбол [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2017. - 51 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/118473
Л1.12	Царегородцева Л. Д., Кохан Т. А., Жирнова Е. В., Дорофеева Л. Н. Самостоятельные занятия физической культурой студентов специального медицинского отделения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: НИЯУ МИФИ, 2016. - 92 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/119508
Л1.13	Методика обучения технике и тактике игры в баскетбол [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся на 1-3 курсах всех специальностей и направлений подготовки очной, заочной и очно-заочной форм обучения. - пос. Караваево: КГСХА, 2017. - 49 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/133588
Л1.14	Ерёмина Л. В. Спортивные игры в вузе. Волейбол [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по элективным дисциплинам по физической культуре (раздел «спортивные игры. волейбол») для студентов всех специальностей вузов культуры. - Челябинск: ЧГИК, 2018. - 88 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/138972
Л1.15	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: волейбол [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов направлений подготовки «экономика», «товароведение», «сервис и туризм», «психология», «психология служебной деятельности», «прикладная информатика» всех профилей и форм обучения. - Сочи: СГУ, 2019. - 30 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/147806
Л1.16	Кучера Л. Я. Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда: практикум [Электронный ресурс]:. - Иркутск: ИрГУПС, 2020. - 68 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/157885
Л1.17	Ревенко Е. М. Физическая культура, спорт и здоровый образ жизни студента: тестовые задания [Электронный ресурс]:. - Омск: СибАДИ, 2020. - 46 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/163774
Л1.18	Еремина Л. В. Атлетическая гимнастика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Челябинск: ЧГИК, 2011. - 187 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/177720
Л1.19	Максименко И. Г. Профессионально-спортивное совершенствование (лёгкая атлетика) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Казань: Поволжский ГУФКСИТ, 2021. - 451 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/198683
Л1.20	Чикенева И. В., Купцова В. Г. Самостоятельные занятия физической культурой и спортом [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Оренбург: ОГПУ, 2022. - 125 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/239618
Л1.21	С.Ванюшин Ю., Р.Хайруллина Р., Ф.Ишмухаметова Н. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом [Электронный ресурс]: методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине «физическая культура и спорт». - Казань: КГАУ, 2020. - 16 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/296489
Л1.22	Сидоров Д. Г., Овчинников С. А., Щукин В. М. Средства физической культуры для развития у студентов профессиональноприкладных навыков. ППФП в образовательной среде [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пос.. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2023. - 36 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/342731
Л1.23	Булычева Н. А., Абуздина А. А. Лёгкая атлетика в вузе [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Иркутск: ИГМУ, 2023. - 68 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/343445
Л1.24	Витун Е. В., Витун В. Г. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. - 111 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481819
Л1.25	Эммерт М. С., Фаина О. О., Шевелева И. Н., Мельникова О. А. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. - 112 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493420

ЛП.26	Зулаев И. И., Абульханова М. В., Сираковская Я. В., Завьялов А. В., Никитина Е. А. Спортивные тренажёры: классификация, характеристика и их использование в качестве технических средств в процессе физического воспитания [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 66 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572203
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Windows Server 2016
6.3.3	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.4	Kaspersky Endpoint Security
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРПТУ(НПИ)
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория ЗАП1 - Зал спортивный универсальный (игровой зал) : Специализированная мебель: 5 лавок; 2 сплит-системы; 2 ворот для мини-футбола; 4 кольца для баскетбола; 1 сетка волейбольная
7.2	Аудитория ЗАП2 - Бассейн : Специализированная мебель: Доска для плавания -20; Круг спасательный, облегченный -1; Круг спасательный масса 2,6 кг -1; Лавка –4 шт.; Стулья – 4 шт.; Стол – 1 шт.; Пьедестал – 1 шт.; Табло электронное для бассейна Импульс-211-1TD*6D-2T1-3T2-4W-EB - 1 шт.; Дорожка разделительная для бассейна – 5 шт; Тумба стартовая – 5 шт.
7.3	Аудитория ЗАП3 - Зал лечебной физкультуры : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 3 шт.; Шведская стенка – 8 шт.; Стол для настольного тенниса – 1 шт.; Стулья – 3 шт.; Сплит-система – 1 шт.; Шкафы – 4 шт.
7.4	Аудитория ЗАП4 - Зал тяжелой атлетики : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 4 шт.; Шведская стенка – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.5	Аудитория ЗАП8 - Зал спортивной борьбы : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 1 шт.; Стулья – 2 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.6	Аудитория ЗАП9 - Игровой зал : Специализированная мебель: Стол – 2 шт.; Лавки – 8 шт.; Стулья – 2 шт.; Сетка волейбольная со стойками – 1 шт.; Кольцо баскетбольное – 2 шт.; Столы для настольного тенниса – 3 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.7	Аудитория ЗАП7 - Легкоатлетический манеж : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 5 шт.; Стулья – 4 шт.; Шкаф – 1 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.02.01

**МОДУЛЬ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
ДИСЦИПЛИН
Математика**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-o23.plx**

Кафедра: **Математика и математическое моделирование**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **540 часов/15 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. экон. наук, доц. Дорф Татьяна Викторовна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Математика и математическое моделирование

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Кирпиченкова Н.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Дисциплина "Математика" является базовой для освоения дисциплин общенаучного и технического содержания.
1.2	Целью освоения дисциплины является воспитание достаточно высокой математической культуры, формирование у студентов научного мышления, привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности, обеспечение основ теоретической подготовки студента, позволяющей ориентироваться в стремительном потоке современной научной и технической информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.02

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Инженерная механика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.3
2.2.2	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
2.2.3	Электротехника	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.2.4	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.2.5	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.6	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	16 5/6		17 1/6		16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	32	32	96	96
Практические	32	32	32	32	32	32	96	96
Иная контактная работа	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	11.85	11.85
Итого ауд.	64	64	64	64	64	64	192	192
Контактная работа	67.95	67.95	67.95	67.95	67.95	67.95	203.85	203.85
Сам. работа	58.4	58.4	58.4	58.4	76.4	76.4	193.2	193.2
Часы на контроль	53.65	53.65	53.65	53.65	35.65	35.65	142.95	142.95
Итого	180	180	180	180	180	180	540	540

2.4. Виды контроля:

Экзамен 1,2,3 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-1.3: Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте. ракт.
	Раздел 1. Линейная алгебра					

1.1	Алгебра матриц. Обратная матрица. Системы линейных алгебраических уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса. Матричный метод решения систем линейных алгебраических уравнений. Ранг матрицы. Теорема Кронекера-Капелли. /Лек/	1	4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
1.2	Определители. Их вычисление и свойства. Правило Крамера. Действия над матрицами. Обратная матрица. Решение систем матричным методом. Метод Гаусса /Пр/	1	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
1.3	Система однородных линейных уравнений. ФСР. Структура общего решения. Линейное пространство и подпространство. Линейная зависимость и независимость векторов. Размерность и базис линейного пространства. Изоморфизм линейных пространств. /Ср/	1	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
Раздел 2. Векторная алгебра						
2.1	Система координат на прямой. Декартова система координат на плоскости и в пространстве. Расстояние между точками. Деление отрезка в данном отношении. Алгебра векторов: линейные операции над векторами и их свойства. Скалярное произведение векторов и его свойства. Механический смысл скалярного произведения. Векторное произведение векторов и его свойства. Смешанное произведение векторов и его свойства. /Лек/	1	4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
2.2	Простейшие задачи векторной алгебры. Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов. Векторное и смешанное произведения векторов. /Пр/	1	4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
2.3	Координаты вектора. Матрица систем векторов. Преобразование координат вектора. Матрица перехода от базиса к новому базису. Евклидово пространство. Норма вектора. Ортонормированный базис. Неравенство Коши - Буняковского. /Ср/	1	5	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
2.4	Линейный оператор. Матрица линейного оператора. Связь между координатами вектора и его образа. Преобразование матрицы линейного оператора при переходе к новому базису. Ядро и область значений линейного оператора. Критерий существования A^{-1} . Теоремы о размерности пространства. Характеристическое уравнение линейного оператора. Собственные векторы линейного оператора. Нахождение собственных векторов линейного оператора /Ср/	1	7.4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
Раздел 3. Элементы аналитической геометрии, кривых второго порядка и теории поверхностей						
3.1	Уравнение линии на плоскости. Различные формы уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола, их геометрические свойства и уравнения. Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Угол между плоскостями. Угол между прямыми. /Лек/	1	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
3.2	Различные виды уравнений прямой на плоскости. Уравнение плоскости и прямой в пространстве. Кривые второго порядка. /Пр/	1	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0

3.3	Квадратичные формы. Определение и представление. Матрица, ранг квадратичной формы. Вырожденные и невырожденные формы. Канонический вид квадратичной формы. Приведение к каноническому виду методами Лагранжа и Якоби. Знакоопределенные и знакопеременные формы. Канонический вид квадратичной формы. Приведение к каноническому виду методами Лагранжа и Якоби. Закон инерции. Индекс инерции, положительный, отрицательный индекс. Критерий Сильвестра. /Ср/	1	12	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0
3.4	Оптические свойства кривых второго порядка. /Ср/	1	4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0
3.5	Алгебраические поверхности второго порядка. Приведение поверхности второго порядка к каноническому виду. Геометрические свойства поверхностей. /Ср/	1	10	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0
	Раздел 4. Предел и непрерывность функций одной переменной					
4.1	Функция, способы задания. Графики основных элементарных функций. Числовые последовательности и их предел. Предел функции в точке. Односторонние пределы. Свойства предела функции. Специальные пределы. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва. Непрерывность элементарных функций. /Лек/	1	4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
4.2	Функции. Пределы. Непрерывность /Пр/	1	4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
	Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной					
5.1	Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Производная функция, ее геометрический и физический смысл. Дифференцируемость функции в точке. Непрерывность дифференцируемой функции. Правила дифференцирования. Дифференцирование сложной функций. Таблица производных основных элементарных функций. Дифференциал функции. Производные функций, заданных параметрически и неявно. Производные высших порядков. Применение дифференциала для приближенных вычислений. Правило Лопиталя. Монотонность функции. Экстремум функции. Выпуклость, вогнутость графика функции. Асимптоты. Общая схема исследования функции и построение графика. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. /Лек/	1	10	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
5.2	Техника дифференцирования. Механический и геометрический смысл производной. Исследование функций одной переменной, построение графиков /Пр/	1	10	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
5.3	Кривизна и кручение кривой. Формула Тейлора для многочлена и произвольной функции. /Ср/	1	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0
	Раздел 6. Комплексные числа и элементы теории функций комплексного переменного					

6.1	Комплексные числа, формы записи, действия над комплексными числами. Комплексная плоскость. /Лек/	1	4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
6.2	Комплексные числа /Пр/	1	2	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
6.3	Понятие функции комплексного переменного, пределы, производные, особые точки. Вычеты /Ср/	1	8	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
Раздел 7. Иная контактная работа						
7.1	Сдача экзамена /ИКР/	1	0.35	ОПК-1.3 УК-1.2		0
7.2	Консультации в семестре 5% от лекций (32*0,05=1,6) /ИКР/	1	1.6	ОПК-1.3 УК-1.2		0
7.3	Консультации перед экзаменом /ИКР/	1	2	ОПК-1.3 УК-1.2		0
Раздел 8. Контроль						
8.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену в период экзаменационной сессии /Экзамен/	1	53.65	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
Раздел 9. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных						
9.1	Понятие функций нескольких переменных. Предел и непрерывность функций двух переменных. Частные производные. Полный дифференциал. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Производные неявных функций. Приложения дифференциала. Производная по направлению и градиент. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Экстремумы функций двух переменных. /Лек/	2	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
9.2	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Предел, непрерывность функций двух переменных. Частные производные. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Производные неявных функций. Приложения дифференциала. Производная по направлению и градиент. Экстремум функций двух переменных. /Пр/	2	8	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
9.3	Условный экстремум. Наибольшее и наименьшее значения функции двух переменных в замкнутой области. Метод наименьших квадратов. /Ср/	2	10	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
Раздел 10. Интегральное исчисление функций одной переменной						
10.1	Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Методы интегрирования: инвариантность формул интегрирования, методы подстановки, интегрирования по частям. Интегрирование методом замены переменной. /Лек/	2	4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
10.2	Неопределенный интеграл. Различные методы интегрирования. Интегрирование методом замены переменной. /Пр/	2	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
10.3	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл Римана. Линейность, аддитивность и монотонность интеграла. Оценки интеграла. Теорема о среднем. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям. Геометрические и физические приложения. Несобственные интегралы первого и второго родов. /Лек/	2	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0

10.4	Способы вычисления определенного интеграла, замена переменных в определенном интеграле. Геометрические и физические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. /Пр/	2	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
10.5	Интегрирование различных тригонометрических выражений. Интегрирование дробей 3 и 4 типа. Замены Эйлера. Интегрирование иррациональных функций. Вычисление несобственных интегралов с помощью вычетов. /Ср/	2	12	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
	Раздел 11. Интегральное исчисление функций нескольких переменных					
11.1	Задачи, приводящие к понятию двойного интеграла. Сведение двойного интеграла к повторному, вычисление двойного интеграла. Двойной интеграл в криволинейных координатах. Вычисление криволинейного интеграла. Вычисление криволинейных интегралов 1 и 2 рода. /Лек/	2	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2	0
11.2	Вычисление двойных интегралов в прямоугольных и полярных координатах. Вычисление криволинейных интегралов. Различные приложения /Пр/	2	2	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2	0
11.3	Тройные интегралы, их геометрические приложения. Поверхностные интегралы. Вычисление потока, ротора, дивергенции. Цилиндрические и сферические координаты. /Ср/	2	12	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2	0
	Раздел 12. Обыкновенные дифференциальные уравнения					
12.1	Обыкновенные дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Уравнения первого порядка, разрешенные относительно производной. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Основные классы уравнений, интегрируемых в квадратурах. Дифференциальные уравнения второго порядка. Задача Коши. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения. Структура общего решения. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. /Лек/	2	10	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
12.2	Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка /Пр/	2	10	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
12.3	Системы дифференциальных уравнений. Устойчивость решения системы дифференциальных уравнений. /Ср/	2	12	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
12.4	Особые решения дифференциальных уравнений. Задачи на составление дифференциальных уравнений. Уравнение Эйлера. Дифференциальные уравнения векторных линий. /Ср/	2	12.4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0
	Раздел 13. Иная контактная работа					
13.1	Сдача экзамена /ИКР/	2	0.35	ОПК-1.3 УК-1.2		0
13.2	Консультации в семестре 5% от лекций (32*0,05=1,6) /ИКР/	2	1.6	ОПК-1.3 УК-1.2		0
13.3	Консультации перед экзаменом /ИКР/	2	2	ОПК-1.3 УК-1.2		0
	Раздел 14. Контроль					

14.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену в период экзаменационной сессии /Экзамен/	2	53.65	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2	0
	Раздел 15. Ряды					
15.1	Числовые и функциональные ряды. Методы исследования сходимости рядов. Степенные ряды. Радиус и интервал сходимости. Ряд Тейлора. Применения степенных рядов. Ряды Фурье. Теоремы о сходимости рядов Фурье. Ряды Фурье с произвольным периодом. /Лек/	3	10	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0
15.2	Числовые ряды. Необходимый и достаточные признаки сходимости рядов. Абсолютная и условная сходимости знакопеременных рядов. Степенные ряды. Область сходимости. Ряды Тейлора и Маклорена. Применение в приближенных вычислениях. Разложение функций в ряды Фурье /Пр/	3	8	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0
15.3	Применение рядов в приближенных вычислениях, вычислении определенных интегралов, при решении дифференциальных уравнений. /Ср/	3	12.4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0
15.4	Ряды Фурье с произвольным периодом. Преобразование Фурье и спектр сигнала. Применение рядов Фурье в электротехнике и в теории изгиба балок. /Ср/	3	18	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0
	Раздел 16. Элементы теории вероятностей					
16.1	Пространство элементарных событий. Алгебра событий. Понятие об аксиоматическом построении теории вероятностей. Классическое и геометрическое определения вероятности. Условная вероятность. Независимые события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли. Классификация случайных величин. Закон распределения, функция распределения, плотность распределения. Числовые характеристики случайных величин. Некоторые стандартные распределения (биномиальное, пуассоновское, геометрическое, равномерное, нормальное, показательное). Закон больших чисел и предельные теоремы теории вероятностей. /Лек/	3	16	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0
16.2	Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Теоремы сложения и умножения. Формула полной вероятности. Схема Бернулли. Случайные величины. Интегральная и дифференциальные функции распределения. Числовые характеристики случайных величин. Некоторые важные распределения дискретных и непрерывных случайных величин. /Пр/	3	20	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0
16.3	Некоторые стандартные распределения дискретных и непрерывных случайных величин и их числовые характеристики. Логарифмически-нормальное распределение. Распределение хи-квадрат. /Ср/	3	20	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0
	Раздел 17. Элементы математической статистики					

17.1	Методы статистического описания результатов наблюдений. Выборка и способы ее записи. Графическое представление выборки. Точечные оценки неизвестных параметров распределения по выборке. Основные свойства статистических оценок параметров распределения. Интервальные оценки. Доверительные интервалы и вероятность. Доверительные интервалы для параметров нормально распределенной генеральной совокупности. Проверка статистических гипотез. Основные понятия. /Лек/	3	6	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0
17.2	Статистическое распределение выборки. Средние величины, показатели вариации. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности /Пр/	3	4	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0
17.3	Проверка гипотезы о законе распределения генеральной совокупности. Вычисление интегралов методом статистических испытаний (метод Монте-Карло). Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Нелинейная регрессия. /Ср/	3	26	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0
Раздел 18. Иная контактная работа						
18.1	Сдача экзамена /ИКР/	3	0.35	ОПК-1.3 УК-1.2		0
18.2	Консультации в семестре 5% от лекций (32*0,05=1,6) /ИКР/	3	1.6	ОПК-1.3 УК-1.2		0
18.3	Консультации перед экзаменом /ИКР/	3	2	ОПК-1.3 УК-1.2		0
Раздел 19. Контроль						
19.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену в период экзаменационной сессии /Экзамен/	3	35.65	ОПК-1.3 УК-1.2	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

ВОПРОСЫ 1 АТТЕСТАЦИЯ 1 КУРС ОСЕННИЙ СЕМЕСТР

Тема. Линейная алгебра

Каким образом может быть вычислен определитель второго порядка?

Дайте определение алгебраического дополнения.

Дайте определение минора.

Каким образом может быть вычислен определитель третьего порядка?

Дайте определение матрицы размера $m \times n$. Какая матрица называется квадратной?

Какие матрицы можно складывать?

Какие матрицы можно умножать?

Какая матрица называется обратной? Как она находится?

В каком случае матрица не имеет обратной матрицы?

Что называется элементарными преобразованиями матрицы?

Что называется рангом матрицы?

Что называется однородной СЛАУ? При каких условиях такие системы имеют ненулевые решения?

Записать формулу Крамера для уравнения третьего порядка с тремя неизвестными.

Какие системы нельзя решить методом Крамера?

В каком случае не применим матричный метод решения систем линейных алгебраических уравнений?

В чем заключаются преимущества метода Гаусса для нахождения решений систем линейных алгебраических уравнений перед методом Крамера?

Тема. Векторная алгебра

Дайте определение вектора.

Какие векторы называются равными? Укажите условие равенства векторов, заданных в координатной форме.

Как найти длину вектора?

Какой базис называется ортонормированным?

Какие векторы называются коллинеарными? Укажите условие коллинеарности векторов.

Что называется ортом вектора? Как определить координаты орта вектора?

Дайте определение скалярного произведения векторов.

Дайте определение скалярного произведения векторов, заданных координатами.

В чем заключается механический смысл скалярного произведения векторов?

В чем заключается условие перпендикулярности векторов?

Как определить угол между векторами?

Как определить проекцию одного вектора на направление другого?

Дайте определение векторного произведения векторов.

Дайте определение векторного произведения векторов, заданных координатами.

В чем заключается геометрический смысл векторного произведения векторов?

Дайте определение смешанного произведения векторов.

Дайте определение смешанного произведения векторов, заданных координатами.

Какие векторы называются компланарными?

В чем заключается условие компланарности векторов?

В чем заключается геометрический смысл смешанного произведения векторов?

Тема. Элементы аналитической геометрии, кривых второго порядка и теории поверхностей

Что называется уравнением линии на плоскости?

Какой вектор называют нормальным вектором прямой на плоскости?

Какой вектор называют направляющим вектором прямой на плоскости?

Запишите общее уравнение прямой на плоскости.

Запишите каноническое уравнение прямой на плоскости.

Запишите каноническое и параметрическое уравнение прямой в пространстве.

Запишите общее уравнение плоскости в пространстве.

Как определить расстояние от точки до прямой на плоскости?

Как определить расстояние от точки до плоскости в пространстве?

Как определить угол между прямыми на плоскости?

Как определить угол между плоскостями?

Как определить угол между прямой и плоскостью в пространстве?

Каким уравнением определяется кривая второго порядка?

Дайте определение окружности. Запишите каноническое уравнение окружности.

Дайте определение эллипса. Запишите каноническое уравнение эллипса.

Дайте определение гиперболы. Запишите каноническое уравнение гиперболы.

Дайте определение параболы. Запишите каноническое уравнение параболы.

ВОПРОСЫ 2 АТТЕСТАЦИЯ 1 КУРС ОСЕННИЙ СЕМЕСТР

Тема. Предел и непрерывность функции одной переменной

Предел функции в точке и в бесконечности (определение). Теорема о единственности предела.

Бесконечно малые функции: определение, свойства.

Теорема о разложении функции, имеющей предел, на постоянную и бесконечно малую функцию.

Теоремы о пределе суммы, произведения и частного двух функций.

Ограниченность функции в точке и на множестве (определения). Теорема об ограниченности функции, имеющей предел.

Определение композиций функций.

Бесконечно большие функции. Неограниченность бесконечно большой функции (привести пример). Связь между бесконечно большими и бесконечно малыми функциями.

Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции. Теорема о замене бесконечно малых эквивалентными при вычислении пределов.

Первый замечательный предел.

Приращения аргумента и функции. Непрерывность функций в точке и на отрезке (определения). Эквивалентность определений непрерывности функции в точке.

Свойства непрерывных в точке функций: непрерывность суммы, произведения и частного.

Односторонние пределы функции в точке. Необходимые и достаточные условия непрерывности функции в точке. Точки разрыва и их классификация.

Тема. Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Производная функции в точке, ее геометрический и механический смысл.

Дифференцируемость функции в точке. Теорема о непрерывности дифференцируемой функции. Привести пример функции, не дифференцируемой в точке.

Правило дифференцирования суммы, произведения и частного функций.

Производная композиции (вывод и иллюстрация на примере функции).

Обратная функция (определение, формулировка условия существования). Производная обратной функции. Производные обратных тригонометрических функций (вывод одной из формул).

Параметрическое задание функций, их дифференцирование.

Дифференциал функции: определение, связь с производной, свойства.

Теоремы Ролля и Лагранжа. Геометрическая интерпретация теорем Ролля и Лагранжа и алгебраическая формулировка теоремы Ролля.

Теорема Коши. Правило Лопиталя.

Тема. Приложения производной

Монотонные функции (определение, геометрическая иллюстрация). Необходимое и достаточное условие возрастания (убывания) функции на отрезке.

Точки локального экстремума (определения). Необходимые условия существования экстремума. Достаточное условие существования экстремума в терминах первой производной.

Выпуклость и вогнутость графика функции (определения). Достаточное условие выпуклости (вогнутости) графика функции на промежутке.

Точки перегиба (определения, геометрическая иллюстрация). Необходимые условия существования точки перегиба.

Достаточное условие существования точки перегиба.

Асимптота кривой. Типы асимптот. Необходимые и достаточные условия существования асимптоты.

Тема: Комплексные числа и элементы теории функций комплексного переменного

Основные понятия.

Геометрическая интерпретация комплексных чисел.

Арифметические операции над комплексными числами.

Свойства модуля и комплексного сопряжения.

Корни из комплексных чисел.

ВОПРОСЫ 1 АТТЕСТАЦИЯ 1 КУРС ВЕСЕННИЙ СЕМЕСТР

Тема: Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных

Понятие области.

Введение в теорию функций многих переменных.

Предел функции многих переменных. Непрерывность.

Частные производные.

Дифференциал функции многих переменных.

Дифференциалы высших порядков.

Дифференцирование сложных функций.

Инвариантность формы первого дифференциала.

Неявные функции и их дифференцирование.

Скалярные поля и градиент.

Скалярное поле и производная по направлению.

Касательная плоскость и нормаль к поверхности.

Локальные экстремумы функций многих переменных.

Наибольшее и наименьшее значения функций многих переменных.

Тема: Интегральное исчисление функций одного переменного.

Понятие первообразной и неопределенного интеграла.

Геометрический смысл неопределенного интеграла.

Замена переменных под знаком неопределенного интеграла. Метод подстановки.

Метод интегрирования по частям в неопределенном интеграле.

Понятие о рациональных функциях.

Разложение правильной рациональной дроби на простейшие.

Интегралы от простейших дробей.

Интегрирование некоторых тригонометрических и иррациональных функций.

Задача о площади криволинейной трапеции.

Определение определенного интеграла.

Свойства определенного интеграла.

Теорема о среднем для непрерывных функций.

Интеграл по ориентированному отрезку.

Геометрические приложения определенного интеграла: вычисление площадей, площадь криволинейного сектора в полярных координатах, объем тела, объем тела вращения, длина дуги плоской кривой.

Несобственные интегралы: интегралы с бесконечными пределами, интегралы от разрывных функций.

ВОПРОСЫ 2 АТТЕСТАЦИЯ 1 КУРС ВЕСЕННИЙ СЕМЕСТР

Тема. Интегральное исчисление функций нескольких переменных.

Двойной интеграл: задача об объеме цилиндрического тела, определение, теорема (достаточные условия существования двойного интеграла).

Свойства двойного интеграла.

Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах сведением к повторному.

Вычисление двойного интеграла в полярных координатах.

Приложения двойного интеграла: задача о центре массы плоской пластины.

Приложения двойного интеграла: площадь поверхности.

Тройной интеграл.

Криволинейный интеграл I рода: задача о массе, распределенной вдоль кривой, определение, теорема (существование криволинейного интеграла I рода).

Свойства криволинейного интеграла I рода.

Вычисление криволинейного интеграла I рода.

Криволинейный интеграл II рода: задача о вычислении работы переменной силы, определение, теорема (достаточные условия существования криволинейного интеграла II рода).

Свойства криволинейного интеграла II рода.

Вычисление криволинейного интеграла II рода.

Формула Грина-Остроградского.

Зависимость и независимость криволинейного интеграла от пути интегрирования.

Некоторые приложения криволинейного интеграла II рода: площадь плоской фигуры, работа переменной силы.

Тема. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Основные определения.

Задача Коши для ОДУ первого порядка.

Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.

Однородные уравнения.

Уравнения в полных дифференциалах.

Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.

Уравнение Бернулли.

Задача Коши для уравнения n -го порядка.

Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.

Линейные дифференциальные уравнения высших порядков.

Общее решение неоднородного линейного уравнения.

Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Общее решение однородного уравнения.

Метод неопределенных коэффициентов.

ВОПРОСЫ 1 АТТЕСТАЦИЯ 2 КУРС ОСЕННИЙ СЕМЕСТР

Тема. Ряды

Дайте определение числового ряда. Дайте определение частичной суммы ряда.

Дайте определение сходящегося числового ряда.

Сформулируйте необходимое условие сходимости ряда.

Формулировка предельного признака сходимости числового ряда.

Формулировка признака Коши сходимости числового ряда.

Формулировка признака Даламбера сходимости числового ряда.

Формулировка интегрального признака Коши сходимости числового ряда.

Определение знакопеременного ряда.

Формулировка признака Лейбница сходимости знакопеременного ряда.

Определение знакопеременного ряда.

Определение степенного ряда.

Формулы радиуса сходимости степенного ряда.

Область сходимости степенного ряда.

Разложение функций в ряд Тейлора.

Разложение функций в ряд Маклорена.

Запишите разложение в ряд Маклорена функции e^x .

Запишите разложение в ряд Маклорена функции $\sin x$.

Запишите разложение в ряд Маклорена функции $\cos x$.

Дайте определение тригонометрического ряда.

Дайте определение кусочно-монотонной функции.

Дайте определение ряда Фурье.

Формулировка теоремы Дирихле.

Формула вычисления a_0 для ряда Фурье для функции с периодом $2l$.

Формула вычисления a_n для ряда Фурье для функции с периодом $2l$.

Формула вычисления b_n для ряда Фурье для функции с периодом $2l$.

Формула вычисления a_0 для ряда Фурье для функции с периодом 2π .

Формула вычисления a_n для ряда Фурье для функции с периодом 2π .

Формула вычисления b_n для ряда Фурье для функции с периодом 2π .

Запишите ряд Фурье для четной функции.

Запишите ряд Фурье для нечетной функции.

Тема. Элементы теории вероятностей

Элементы комбинаторики: сочетания (определение, свойства).

Элементы комбинаторики: размещения, перестановки (определения, формулы вычисления).

Элементы комбинаторики: правила суммы и произведения.

Классическое определение вероятности. Свойства вероятности.

Статистическая вероятность.

Геометрическая вероятность.

Совместные и несовместные события. Определения и примеры.

Теорема сложения вероятностей несовместных событий.

Теорема сложения вероятностей совместных событий.

Зависимые и независимые события. Определения, примеры.

Условная вероятность. Примеры.

Теоремы умножения вероятностей.

Формула полной вероятности.

Формула Байеса.

Повторные испытания. Теорема Бернулли.

Повторные испытания. Теорема Пуассона.

Локальная теорема Лапласа.

Функция $\varphi(x)$ и ее свойства.

Интегральная теорема Лапласа.

Функция $\Phi(x)$ и ее свойства.

ВОПРОСЫ 2 АТТЕСТАЦИЯ 2 КУРС ОСЕННИЙ СЕМЕСТР

Тема. Элементы теории вероятностей

Дайте определение случайной дискретной величины.

Дайте определение закона распределения.

Дайте определение функции распределения.

Запишите формулу вычисления математического ожидания для случайных дискретных величин.

Запишите формулу вычисления дисперсии для случайных дискретных величин.

Запишите биномиальное распределение для случайных дискретных величин.

Запишите геометрическое распределения для случайных дискретных величин.
 Запишите распределение Пуассона.
 Дайте определение случайной непрерывной величины.
 Дайте определение функции распределения случайной непрерывной величины.
 Дайте определение функции плотности случайной непрерывной величины.
 Запишите формулу вычисления математического ожидания для случайной непрерывной величины.
 Запишите формулу вычисления дисперсии для случайной непрерывной величины.
 Запишите функцию распределения для равномерного закона распределения.
 Запишите функцию плотности распределения для равномерного закона распределения.
 Запишите функцию распределения для показательного закона распределения.
 Запишите функцию плотности распределения для показательного закона распределения.
 Запишите функцию плотности распределения для нормального закона распределения.
 Запишите правило 3σ для нормального закона распределения.
 Запишите неравенство Чебышёва (предельные теоремы теории вероятностей).
 Запишите закон больших чисел в форме Чебышёва.
 Сформулируйте центральную предельную теорему Ляпунова.
 Тема. Элементы математической статистики.
 Выборка и способы ее записи.
 Графическое представление выборки.
 Точечные оценки неизвестных параметров распределения по выборке.
 Основные свойства статистических оценок параметров распределения.
 Интервальные оценки.
 Доверительные интервалы и вероятность.
 Доверительные интервалы для параметров нормально распределенной генеральной совокупности.
 Проверка статистических гипотез.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену 1 семестр.

Матрицы: основные понятия и определения. Действия над матрицами.
 СЛАУ: основные понятия и определения. Методы решения: Крамера, матричный, Гаусса.
 Векторы, равенство векторов. Линейные операции над векторами; сложение, вычитание, умножение на число (определения, свойства).
 Скалярное произведение: определение, свойства, механический смысл. Проекция вектора. Длина вектора. Угол между векторами. Условие перпендикулярности двух векторов.
 Векторное произведение: определение, свойств, геометрический смысл. Необходимое и достаточное условие коллинеарности векторов.
 Смешанное произведение 3-х векторов, геометрический смысл, свойства.
 Различные формы записи уравнения прямой на плоскости и в пространстве.
 Взаимное расположение прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой.
 Различные формы записи уравнения плоскости. Расстояние от точки до плоскости.
 Прямая и плоскость в пространстве: взаимное расположение, угол, точка пересечения.
 Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола и парабола.
 Замечательные пределы.
 Производная функции в точке, ее геометрический и механический смысл.
 Правило дифференцирования суммы, произведения и частного функций.
 Уравнения касательной и нормали к кривой.
 Правило Лопиталя
 Экстремум функции. Необходимые и достаточные условия существования экстремума.
 Выпуклость и вогнутость графика функции, точки перегиба.
 Построение графика функции.
 Геометрическая интерпретация комплексных чисел.
 Арифметические операции над комплексными числами.
 Свойства модуля и комплексного сопряжения.
 Корни из комплексных чисел.

Вопросы к экзамену 2 семестр.

Функции нескольких переменных, область определения. Частные производные.
 Локальный экстремум. Необходимые и достаточные условия существования экстремума.
 Градиент: определение, свойства. Производная по направлению, ее связь с градиентом.
 Комплексные числа. Формы записи. Действия над комплексными числами.
 Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла.
 Определенный интеграл, геометрический и физический смысл. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.
 Геометрические приложения определенного интеграла.
 Несобственные интегралы.

Геометрический и физический смысл двойного интеграла.
 Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах сведением к повторному.
 Тройной интеграл.
 Криволинейный интеграл I рода: задача о массе, распределенной вдоль кривой, определение, теорема (существование криволинейного интеграла I рода).
 Свойства криволинейного интеграла I рода.
 Криволинейный интеграл II рода: задача о вычислении работы переменной силы, определение, теорема (достаточные условия существования криволинейного интеграла II рода).
 Свойства криволинейного интеграла II рода.
 Формула Грина-Остроградского.
 Зависимость и независимость криволинейного интеграла от пути интегрирования.
 Некоторые приложения криволинейного интеграла II рода: площадь плоской фигуры, работа переменной силы.
 Дифференциальные уравнения первого порядка, их решение. Задача Коши.
 Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка.
 Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Фундаментальная система решений, теоремы о структуре общего решения линейного однородного и неоднородного дифференциального уравнения.

Вопросы к экзамену 3 семестр.

Числовые знакоположительные ряды. Признаки сходимости.
 Признак Лейбница сходимости знакопеременного числового ряда.
 Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимости.
 Степенные ряды. Теорема Абеля. Радиус и интервал сходимости.
 Ряд Тейлора. Достаточные условия разложимости функции в ряд Тейлора.
 Ряды Фурье, коэффициенты Фурье.
 Комбинаторика: сочетания, размещения, перестановки.
 Классическое определение вероятности. Свойства вероятности.
 Статистическая и геометрическая вероятности.
 Формула полной вероятности. Формула Байеса.
 Повторные испытания. Формулы Бернулли и Пуассона.
 Локальная и интегральная теоремы Лапласа.
 Дискретные случайные величины. Закон распределения, его способы задания.
 Числовые характеристики случайных величин.
 Функция распределения вероятностей, плотность вероятности и их свойства.
 Нормальный закон распределения. Правило «трёх сигм».
 Выборочный метод. Виды выборок.
 Интервальный статистический ряд, его построение.
 Полигон, гистограмма, эмпирическая функция распределения.
 Точечные оценки, их вычисление. Свойства точечных оценок.
 Интервальные оценки.
 Типы гипотез. Проверка гипотез о законе распределения.
 Коэффициент корреляции. Линейное уравнение регрессии.

Вопросы и задания для промежуточной аттестации по дисциплине "Математика", входящие в состав экзаменационных билетов, представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

ЛЗ.1	Бессарабов Н.И., Бергер Г.А. Практикум по математике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 232 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1239befaf6f26f6ac5a181fc031c2d23ed&i=12&t=pdf&d=1
Л2.1	Евхута О.Н., Жарикова О.С. Математика [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 80 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=129787da254eab67604b55619f50c7ad67&i=12&t=pdf&d=1
Л1.1	Лисьев В. П. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Евразийский открытый институт, 2010. - 200 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90420
Л1.2	Балдин К. В., Башлыков В. Н., Рукосуев А. В. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: ФЛИНТА, 2021. - 360 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79497
Л2.2	Дорф Т.В., Евхута О.Н. Математика [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 128 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=122409df77eb79fb4173766cc5273913c2&i=12&t=pdf&d=1

Л2.3	Дорф Т.В., Евхута О.Н. Математика [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 132 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12c89fc24ebe1199d1fa4b758a076ac657&i=12&t=pdf&d=1
Л1.3	Геворкян П. С. Высшая математика. Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Физматлит, 2011. - 207 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82792
Л2.4	Евхута О.Н., Жарикова О.С. Математика [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 160 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=125b104e249428b2c1bd64e044faf75a9a&i=12&t=pdf&d=1
Л1.4	Владимирский Б. М., Горстко А. Б., Ерусалимский Я. М. Математика. Общий курс [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 960 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210206
Л2.5	Евхута О.Н., Жарикова О.С. Математика [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 112 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12c2acd71e2b35d71baa98beed5dc5348e&i=12&t=pdf&d=1
Л1.5	Львовский С. М. Основы математического анализа [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2021. - 368 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699485
Л2.6	Евхута О.Н., Жарикова О.С. Математика [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 116 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=125674e21f987c6eb8fea3c6d4f256073b&i=12&t=pdf&d=1
Л2.7	Евхута О.Н., Жарикова О.С. Поверхностные интегралы. Элементы теории поля [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2019. - 94 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12d9ea4d80a758e91f620ce6c1bb13d418&i=12&t=pdf&d=1
Л2.8	Евхута Н.А., Жарикова О.С. Кратные и криволинейные интегралы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2019. - 64 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12b7ec3eb6caa5f6745241d68e27bd9bc8&i=12&t=pdf&d=1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Национальная электронная библиотека
Э2	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России)

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.3	Kaspersky Endpoint Security
6.3.4	MATLAB
6.3.5	«Антиплагиат. ВУЗ»

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.2	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 218ЭН - Учебная аудитория для занятий семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; лавка – 20 шт; доска – 1 шт.
7.2	Аудитория 219ЭН - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 19 шт; лавка – 19 шт; доска – 1 шт.
7.3	Аудитория 145ЭН - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 67 шт; лавка – 67 шт; доска – 1 шт.; проектор - 1 шт., экран - 1 шт.
7.4	Аудитория 202ЭН - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 8 шт; стул – 10 шт; лавки – 2 шт, доска – 1 шт; технические средства обучения: лабораторные стенды "Электроника и схемотехника"
7.5	Аудитория 401ГТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 20 шт; лавка – 20 шт; стул - 1 шт.; доска аудиторная – 1 шт.
7.6	Аудитория 108ГТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 16 шт; лавка – 16 шт; доска аудиторная – 1 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.02.02

**МОДУЛЬ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
ДИСЦИПЛИН
Физика**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-o23.plx**

Кафедра: **Физика и фотоника**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **360 часов/10 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

, доц. Лунина Марина Леонидовна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Физика

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Физика и фотоника

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Середин Б.М. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	изучение фундаментальных физических законов, теорий, явлений и методов классической и современной физики; формирование научного мировоззрения; формирование навыков владения основными приемами и методами решения задач; формирование навыков проведения натуральных экспериментов, ознакомление с современной аппаратурой, методикой обработки результатов эксперимента.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.02
-------------------	---------

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Химия	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2
2.1.2	Информатика	1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.3	Введение в профессию	1	УК-1.1, УК-6.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	17 1/6		16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
Иная контактная работа	3.95	3.95	3.95	3.95	7.9	7.9
Итого ауд.	64	64	64	64	128	128
Контактная работа	67.95	67.95	67.95	67.95	135.9	135.9
Сам. работа	58.4	58.4	76.4	76.4	134.8	134.8
Часы на контроль	53.65	53.65	35.65	35.65	89.3	89.3
Итого	180	180	180	180	360	360

2.4. Виды контроля:

Экзамен 2,3 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического, химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования.

ОПК-1.2: Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического (их) уравнения. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Физические основы механики					
1.1	Введение. Элементы кинематики материальной точки. Предмет и особенности механики. Классическая и квантовая механики. Нерелятивистская и релятивистская механика. Кинематика. Система отсчета. Способы описания движения. Основные физические модели: материальная точка (частица), система частиц, абсолютно твердое тело, сплошная среда. Основные кинематические характеристики поступательного движения частицы. Кинематические уравнения движения. Решение типовых задач по кинематике материальной точки. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.2	Математическая справка: системы координат; элементы векторной алгебры; элементы математического анализа, элементы интегрального и дифференциального исчисления. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.3	Кинематика поступательного движения. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0
1.4	Динамика поступательного движения. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Масса, импульс, сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Уравнение движения материальной точки. Третий закон Ньютона, границы его применимости. Закон сохранения импульса. Связь между законом сохранения импульса и однородностью пространства. Центр масс механической системы, закон движения центра масс. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.5	Принцип относительности Галилея. Закон сложения скоростей в классической механике. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.6	Изучение законов кинематики и динамики материальной точки. /Лаб/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.1	0
1.7	Работа, энергия, мощность. Работа и кинетическая энергия. Мощность. Силовые поля. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия. Градиент скалярной функции. Связь между силой и потенциальной энергией. Закон сохранения механической энергии. Связь между полной энергией и однородностью времени. Неупругое и абсолютно упругое столкновения тел. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.8	Математическое описание абсолютно упругого и неупругого соударения шаров. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.9	Динамика поступательного движения. Работа. Законы сохранения. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0

1.10	Динамика вращательного движения. Моменты силы и импульса относительно точки и оси. Момент импульса твердого тела. Момент инерции. Теорема Штейнера. Закон сохранения момента импульса. Аналогия поступательного и вращательного движений. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.11	Понятие о неинерциальных системах отсчета. Силы инерции. Гироскопические силы. /Ср/	2	3.5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.12	Механика вращательного движения. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0
1.13	Механика жидкостей и газов. Общие свойства жидкостей и газов. Законы Паскаля, Архимеда. Уравнение непрерывности. Уравнение Бернулли и следствия из него. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.14	Силы внутреннего трения. Ламинарное и турбулентное течения жидкости или газа. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.15	Механика твердого тела. /Лаб/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.1	0
1.16	Элементы релятивистской механики. Постулаты специальной теории относительности (СТО). Преобразования Лоренца, следствия из этих преобразований: относительность одновременности, замедление времени и сокращение длины тел в движущихся системах. Релятивистский импульс. Взаимосвязь массы и энергии. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.17	Четырехмерный пространственно-временной интервал и его инвариантность в инерциальных системах отсчета. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
1.18	Элементы релятивистской механики. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0
Раздел 2. Электричество и магнетизм						
2.1	Электростатическое поле в вакууме. Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме, применение теоремы Гаусса к расчету электростатических полей. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
2.2	Применение теоремы Остроградского-Гаусса для расчета напряженностей электрического поля заряженных цилиндра и шара. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
2.3	Потенциал электрического поля. Работа по перемещению заряда в электрическом поле. Потенциал электрического поля. Принцип суперпозиции для потенциала. Эквипотенциальные поверхности. Связь напряженности электрического поля с потенциалом. Распределение потенциала в простейших системах. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
2.4	Распределение потенциала в цилиндрическом и сферическом конденсаторах. /Ср/	2	3.4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0

2.5	Электростатика. Постоянный электрический ток. /Лаб/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.1		0
2.6	Проводники в электростатическом поле. Энергия электрического поля. Распределение зарядов в проводнике. Особенности электростатического поля в проводнике. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6		0
2.7	Полная передача электрического заряда. Емкость уединенного шара. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6		0
2.8	Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Электрический диполь. Вектор поляризации. Связанные заряды. Напряженность поля в диэлектрике. Электрическая индукция. Диэлектрическая проницаемость. Сегнето- и пьезоэлектрики. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6		0
2.9	Механизмы поляризации диэлектриков: полярный, ионный, дисперсионный. Преломление силовых линий на границе двух диэлектриков. Понятие о доменной модели сегнетоэлектриков. Примеры применения диэлектриков, сегнетоэлектриков и пьезоэлектриков в современной технике. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6		0
2.10	Электростатика. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9		0
2.11	Постоянный электрический ток. Сила и плотность тока. Законы Ома, Джоуля – Ленца. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Напряжение на зажимах источника тока. Правила Кирхгофа. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6		0
2.12	Природа носителей тока в проводниках. Классическая теория электропроводности металлов. Понятие о сверхпроводимости. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6		0
2.13	Постоянный электрический ток. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9		0
2.14	Магнитостатика. Основные законы. Магнитное поле и его источники. Закон Био–Савара. Принцип суперпозиции магнитной индукции. Магнитное поле прямого тока, контура с током. Силы Лоренца и Ампера. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6		0
2.15	Магнитное поле постоянного электрического тока в вакууме. Циркуляция вектора магнитной индукции в вакууме. Магнитные поля соленоида и тороида. Поток вектора магнитной индукции. Работа по перемещению проводника с током в постоянном магнитном поле. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6		0
2.16	Электронный механизм электродвижущей силы индукции. /Ср/	2	3.5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6		0
2.17	Магнитостатика. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9		0

2.18	Магнитное поле в веществе. Магнитные моменты электронов и атомов. Вектор намагничивания и его связь с плотностью молекулярных токов. Магнитное поле в веществе. Напряженность магнитного поля, магнитные восприимчивость и проницаемость. Диа-, пара- и ферромагнетики. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
2.19	Граничные условия на поверхности раздела двух магнетиков. Преломление магнитных силовых линий B и H на границе раздела. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
2.20	Магнитное поле в вакууме и в веществе. /Лаб/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.1	0
2.21	Явление электромагнитной индукции. Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. Правило Ленца. Вихревые токи. Самоиндукция. Индуктивность соленоида. Токи при замыкании и размыкании цепей. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
2.22	Вихревые токи Фуко и их использование в технике. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
2.23	Явление электромагнитной индукции. Электрические и магнитные свойства веществ. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0
2.24	Уравнения Максвелла и их физический смысл. Электрический ток смещения. Полная система уравнений Максвелла, физический смысл этих уравнений. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
2.25	Элементы операторной алгебры (градиент, дивергенция, ротор) и их использование для описания физических явлений в дифференциальной форме. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
Раздел 3. Физика колебаний и волн						
3.1	Механические и электромагнитные колебания. Колебательное движение. Собственные, затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Переменный электрический ток. Мощность переменного тока. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
3.2	Сложение гармонических колебаний одинаковых частот. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
3.3	Механические и электромагнитные колебания. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0
3.4	Изучение колебательных процессов. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.1	0
3.5	Упругие и электромагнитные волны. Определение и общее уравнение волны. Электромагнитные волны: механизм распространения, их описание и свойства. Энергия, давление масса и импульс электромагнитных волн /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
3.6	Электромагнитные волны как следствие уравнений Максвелла. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0

3.7	Механические и электромагнитные волны. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0
3.8	Интерференция и дифракция волн. Интерференция волн. Условия максимума и минимума интерференции. Дифракция волн. Принцип Гюйгенса. Метод зон Френеля. Дифракция на простейших преградах. Дифракционная решетка. Дифракция рентгеновских лучей. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
3.9	Интерференция света на тонких пленках. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
3.10	Изучение волновых процессов. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.1	0
3.11	Поляризация, поглощение и дисперсия света. Естественный и поляризованный свет. Законы Малюса и Брюстера. Дисперсия света. Фазовая и групповая скорости. Поглощение и рассеивание света веществом. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
3.12	Кристаллы с двойным лучепреломлением. Искусственное двойное лучепреломление. /Ср/	3	5.5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
3.13	Оптика. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0
	Раздел 4. Статистическая физика и термодинамика					
4.1	Молекулярная физика и термодинамика. Масса и размер молекул. Состояние системы, процесс. Внутренняя энергия. Первое начало термодинамики. Работа при изменении объема газа. Идеальный газ. Теплоемкость идеального газа. Политропические процессы. Ван-дер-Ваальсовый газ. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
4.2	Особенности диффузии и теплопроводности в конденсированных средах. Электрический ток в вакууме. ВАХ вакуумного диода. Электронная эмиссия. Электрический ток в газах. Понятие о плазме. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
4.3	Молекулярно-кинетическая теория. Элементы статистической физики. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0
4.4	Основы молекулярно-кинетической теории. Давление идеального газа на стенку сосуда. Средняя энергия молекул. Распределение Максвелла и Больцмана. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
4.5	Полный дифференциал функции двух переменных. Вариационные принципы термодинамики. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
4.6	Изучение законов молекулярной физики и термодинамики. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.1	0

4.7	Энтропия. Второе начало термодинамики. Микро- и макросостояния. Флуктуации. Энтропия. Второе начало термодинамики. Теорема Карно. Тепловые машины. Термодинамическая шкала температур. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
4.8	Каноническое распределение Гиббса. Квантовая статистика Ферми-Дирака и Бозе-Эйнштейна. /Ср/	3	5.4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
4.9	Физическая кинетика. Явления переноса: диффузия, теплопроводность, вязкость. Тепловой поток через плоскую и сферическую стенку. Скорость плавления или растворения. Время выравнивания. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
4.10	Фазовые переходы первого и второго рода. Условия фазового равновесия. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Термодинамика поверхности раздела фаз. Критическая точка. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Метастабильные состояния. Термодинамические системы вдали от равновесия. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
4.11	Термодинамика. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0
Раздел 5. Квантовая физика						
5.1	Корпускулярно-волновой дуализм электромагнитного излучения. Тепловое излучение абсолютно черного тела. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина. Формула Рэлея-Джинса. Гипотеза и формула Планка. Фотоэффект. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
5.2	Эффект Комптона и его квантово-механическое объяснение. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
5.3	Структура атомов. Ядро атома. Оптические линейчатые спектры. Теория Бора. Опыты Франка и Герца. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
5.4	Опыты Резерфорда по рассеянию α – частиц. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
5.5	Квантово-оптические явления. Физика атома. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0
5.6	Элементы квантовой механики. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённости. Уравнение Шрёдингера. Физический смысл и свойства волновых функций. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
5.7	Уравнение Шрёдингера для состояний, зависящих от времени. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0
5.8	Микрочастица в потенциальной яме. Частица в одномерной потенциальной яме. Собственные значения энергии. Распределение вероятности нахождения микрочастицы в потенциальной яме. Туннельный эффект. Коэффициент прозрачности барьера. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6	0

5.9	Особенности решения задачи о микрочастице в двумерной и трехмерной потенциальных ямах. /Ср/	3	5.5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.6	ЛЗ.5	0
5.10	Элементы квантовой механики. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.7 ЛЗ.9	ЛЗ.3 ЛЗ.8	0
5.11	Квантово-механическое описание атомов. Водородоподобная система в квантовой механике. Значения и смысл квантовых чисел. Многоэлектронные атомы. Оптические и рентгеновские спектры атомов. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.6	ЛЗ.5	0
5.12	Качественный и количественный спектральные анализы вещества. Микрорентгеноспектральный анализ вещества. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.6	ЛЗ.5	0
5.13	Элементы физики кристаллов. Основы зонной теории кристаллов. Своеобразие электронного газа. Деление кристаллов на три класса. Собственные и примесные полупроводники. Температурная зависимость электропроводности полупроводников. Фотопроводимость полупроводников. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.6	ЛЗ.5	0
5.14	Красная граница фотопроводимости. Полупроводниковые фотоэлектрические приборы. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.6	ЛЗ.5	0
5.15	Изучение законов квантовой физики. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.1		0
5.16	Элементы ядерной физики. Состав и характеристики атомного ядра. Дефект массы, энергия связи ядра. Радиоактивность. Цепная ядерная реакция деления тяжелых ядер. Термоядерная реакция. Ядерные реакторы. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.6	ЛЗ.5	0
5.17	Проблемы и перспективы ядерной энергетики. /Ср/	3	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.6	ЛЗ.5	0
5.18	Элементы физики элементарных частиц. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Классификация элементарных частиц. Свойства элементарных частиц. Античастицы. Кварки. Физическая картина мира. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.4 ЛЗ.6	ЛЗ.5	0
5.19	Элементы ядерной физики и физики элементарных частиц. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.2 ЛЗ.7 ЛЗ.9	ЛЗ.3 ЛЗ.8	0
	Раздел 6. Иная контактная работа						
6.1	Сдача экзамена /ИКР/	2	0.35	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3			0
6.2	Сдача экзамена /ИКР/	3	0.35	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3			0
6.3	Групповые консультации в семестре /ИКР/	2	1.6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3			0
6.4	Групповые консультации в семестре /ИКР/	3	1.6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3			0

6.5	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0
6.6	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0
	Раздел 7. Контроль					
7.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	2	53.65	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.1 ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6 ЛЗ.7 ЛЗ.8	0
7.2	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	3	35.65	ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ЛЗ.1 ЛЗ.2 ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЛЗ.6 ЛЗ.7 ЛЗ.8 ЛЗ.9	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Вопросы аттестации 2 семестр:

Физические основы механики

1. Классическая и неклассическая физика: классическая и квантовая механики, нерелятивистская и релятивистская механика.
2. Кинематика. Основные физические модели: материальная точка (частица), система частиц, абсолютно твердое тело, сплошная среда. Система отсчета.
3. Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематические уравнения движения.
4. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона.
5. Масса, импульс, сила. Сила упругости, трения, тяжести. Силы сопротивления.
6. Второй закон Ньютона. Уравнение движения материальной точки.
7. Закон всемирного тяготения. Напряженность и потенциал гравитационного поля.
8. Третий закон Ньютона. Закон сохранения импульса.
9. Работа силы. Работа переменной силы на криволинейной траектории. Мощность.
10. Кинетическая энергия и ее связь с работой силы.
11. Силовые поля. Консервативные и неконсервативные силы.
12. Потенциальная энергия.
13. Полная механическая энергия.
14. Закон сохранения полной механической энергии в поле потенциальных сил. Общефизический закон сохранения энергии.
15. Общие свойства жидкостей и газов. Стационарное течение идеальной жидкости. Закон Архимеда, закон Паскаля.
16. Уравнение Бернулли.
17. Упругие напряжения и деформации в твердом теле. Закон Гука. Модуль Юнга. Коэффициент Пуассона.
18. Принцип относительности и преобразования Галилея.
19. Постулаты СТО. Преобразования Лоренца. Следствия из преобразований Лоренца.
20. Относительность одновременности.
21. Сокращение длины и замедление времени в движущихся системах.
22. Релятивистский импульс. Основной закон релятивистской механики.
23. Взаимосвязь массы и энергии.

Электричество и магнетизм

1. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля.
2. Работа по перемещению заряда в электростатическом поле.
3. Потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей.
4. Поток вектора через поверхность. Теорема Гаусса в интегральной форме и дифференциальной формах. Применение теоремы Гаусса для расчета электростатических полей.
5. Равновесие зарядов в проводнике. Эквипотенциальные поверхности и силовые линии электростатического поля между проводниками. Электростатическая защита.
6. Ёмкость проводников и конденсаторов.
7. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электростатического поля.
8. Электрическое поле диполя. Диполь во внешнем электрическом поле.
9. Классификация диэлектриков. Поляризация диэлектриков: ориентационный и деформационный механизмы поляризации. Поляризованность.
10. Вектор электрического смещения (электрической индукции). Диэлектрическая проницаемость вещества.

11. Постоянный электрический ток. Сила и плотность тока.
12. Электродвижущая сила источника тока.
13. Закон Ома в интегральной и дифференциальной (локальной) формах.
14. Закон Джоуля-Ленца. Закон Видемана-Франца.
15. Правила Кирхгофа и их применение к разветвленным электрическим цепям.
16. Магнитное взаимодействие постоянных токов. Закон Ампера.
17. Сила Лоренца. Движение зарядов в электрических и магнитных полях.
18. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции для индукции магнитного поля.
19. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение к расчету магнитного поля.
20. Теорема о циркуляции вектора индукции магнитного поля (закон полного тока в вакууме).
21. Магнитное поле и магнитный момент кругового тока.
22. Работа по перемещению контура с током в магнитном поле. Энергия магнитного поля.
23. Намагничивание магнетиков. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость.
24. Классификация магнетиков: диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики.
25. Опыты Фарадея. Основной закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
26. Самоиндукция. Индуктивность соленоида. Экстратоки при замыкании и размыкании цепей.
27. Токи Фуко.
28. Взаимная индуктивность.
29. Система уравнений Максвелла в интегральной форме и дифференциальной формах, физический смысл входящих в нее уравнений.

Вопросы аттестации 3 семестр:

Физика колебаний и волн

1. Колебания. Амплитуда, частота период и фаза колебаний. Собственные колебания.
2. Примеры гармонических осцилляторов различной физической природы. Пружинный маятник.
3. Физический и математический маятники.
4. Идеальный колебательный контур. Период собственных колебаний.
5. Энергия гармонических колебаний.
6. Свободные затухающие колебания осциллятора с потерями. Время релаксации. Логарифмический декремент затухания. Добротность колебательной системы.
7. Вынужденные колебания. Резонанс.
8. Сложение колебаний одного направления. Биения.
9. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Фигуры Лиссажу.
10. Волновое движение. Плоская гармоническая волна. Длина волны, волновое число, фазовая скорость. Уравнения волны.
11. Одномерное волновое уравнение.
12. Упругие волны в газах, жидкостях и твердых телах.
13. Элементы акустики. Эффект Доплера.
14. Когерентность и монохроматичность. Способы получения когерентных волн.
15. Интерференционное поле от двух точечных источников. Условия максимума и минимума при интерференции.
16. Интерференция в тонких пленках. Стоячие волны.
17. Дифракция волн. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля.
18. Дифракция Френеля на простейших преградах.
19. Дифракция Фраунгофера. Дифракционная решетка как спектральный прибор.
20. Форма и степень поляризации монохроматических волн. Получение и анализ линейно-поляризованного света.
21. Линейное двулучепреломление.
22. Феноменология поглощения и дисперсии света.

Статистическая физика и термодинамика

1. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Следствия из основного уравнения молекулярно-кинетической теории.
2. Средняя кинетическая энергия молекулы. Понятие о температуре.
3. Число степеней свободы. Закон равномерного распределения энергии молекул по степеням свободы.
4. Броуновское движение.
5. Распределение молекул идеального газа по скоростям (распределение Максвелла).
6. Барометрическая формула.
7. Распределение Больцмана для частиц во внешнем потенциальном поле.
8. Явления переноса. Диффузия, теплопроводность, внутренне трение.
9. Изохорический, изобарический, изотермический, адиабатический процессы в идеальных газах.
10. Политропический процесс.
11. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам.
12. Теплоемкость. Уравнение Майера.
13. Замкнутые термодинамические процессы (циклы). Обратимые и необратимые процессы.
14. Преобразование теплоты в механическую работу. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Теоремы

Карно о КПД тепловой машины.

15. Энтропия и её статистический смысл. Свойства энтропии.

16. Термодинамические потенциалы и условия равновесия.

Квантовая физика

1. Тепловое излучение и люминесценция. Спектральные характеристики и законы теплового излучения.

2. Абсолютно черное тело. Формула Рэлея – Джинса. Ультрафиолетовая катастрофа.

3. Гипотеза квантов. Формула Планка. Квантовое объяснение законов теплового излучения.

4. Корпускулярно-волновой дуализм света. Постулаты Бора. Атом водорода по Бору.

5. Гипотеза де Бройля. Опыты Дэвиссона и Джермера.

6. Дифракция микрочастиц. Принцип неопределенностей Гейзенберга.

7. Волновая функция, её статистический смысл и условия, которым она должна удовлетворять. Временное и стационарное уравнения Шредингера.

8. Квантовая частица в одномерной потенциальной яме.

9. Одномерный потенциальный барьер. Правило отбора для квантовых переходов.

10. Гармонический осциллятор.

11. Стационарное уравнение Шредингера для атома водорода. Волновые функции и квантовые числа.

12. Спектры водородоподобных атомов. Правила отбора для квантовых переходов.

13. Спин электрона. Опыт Штерна и Герлаха.

14. Квантовые числа. Принцип Паули. Бозоны и фермионы.

15. Квантовые системы из одинаковых частиц. Принцип тождественности одинаковых микрочастиц.

16. Квантовые статистические распределения Бозе-Эйнштейна и Ферми-Дирака.

17. Движение электронов в периодическом поле кристалла. Эффективная масса электронов в кристалле.

18. Зонная теория твердых тел. Структура зон в металлах, полупроводниках и диэлектриках.

19. Собственные полупроводники. Электропроводность собственных полупроводников.

20. Примесные полупроводники. Электропроводность примесных полупроводников.

21. Уровень Ферми в чистых и примесных полупроводниках. Температурная зависимость проводимости полупроводников.

22. Фотопроводимость полупроводников. Процессы генерации и рекомбинации носителей заряда. Неравновесная электропроводность полупроводников.

23. p-n- переход. Распределение электронов и дырок в p-n – переходе. Вольтамперная характеристика p-n – перехода. Выпрямляющие свойства p-n – перехода.

24. Спонтанное и индуцированное излучение. Инверсное заселение уровней активной среды.

25. Основные компоненты лазера. Условие усиления и генерации света. Особенности лазерного излучения.

Основные типы лазеров и их применение.

26. Сверхпроводимость.

27. Состав атомного ядра. Характеристики ядра: заряд, масса, энергия связи нуклонов, удельная энергия связи.

28. Радиоактивность. Законы радиоактивного распада. Виды и законы радиоактивного излучения.

29. Детектирование ядерных излучений. Понятие о дозиметрии и защите.

30. Ядерные реакции. Деление ядер. Синтез ядер.

31. Фундаментальные взаимодействия и основные классы элементарных частиц.

32. Частицы и античастицы. Лептоны и адроны. Кварки.

33. Фундаментальные взаимодействия.

34. Физическая картина мира.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы и задания для промежуточной аттестации по дисциплине "Физика" включены в состав экзаменационных билетов (Приложение 1 к рабочей программе дисциплины).

Вопросы к экзамену 2 семестр

1. Элементы кинематики материальной точки.

2. Элементы динамики материальной точки.

3. Предмет и особенности механики.

4. Классическая и квантовая механики.

5. Нерелятивистская и релятивистская механика.

6. Система отсчета.

7. Способы описания движения.

8. Основные физические модели: материальная точка (частица), система частиц, абсолютно твердое тело, сплошная среда.

9. Основные кинематические характеристики поступательного движения частицы.

10. Кинематические уравнения движения.

11. Решение типовых задач по кинематике материальной точки.

12. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона.

13. Масса, импульс, сила.

14. Принцип суперпозиции сил.

15. Второй закон Ньютона.

16. Уравнение движения материальной точки.
17. Третий закон Ньютона, границы его применимости.
18. Закон сохранения импульса. Связь между законом сохранения импульса и однородностью пространства.
19. Центр масс механической системы, закон движения центра масс.
20. Работа и кинетическая энергия.
21. Мощность.
22. Силовые поля.
23. Консервативные и неконсервативные силы.
24. Потенциальная энергия.
25. Градиент скалярной функции. Связь между силой и потенциальной энергией.
26. Закон сохранения механической энергии.
27. Связь между полной энергией и однородностью времени.
28. Неупругое и абсолютно упругое столкновения тел.
29. Моменты силы и импульса относительно точки и оси.
30. Момент импульса твердого тела.
31. Момент инерции.
32. Теорема Штейнера.
33. Закон сохранения момента импульса.
34. Аналогия поступательного и вращательного движений.
35. Общие свойства жидкостей и газов.
36. Законы Паскаля, Архимеда.
37. Уравнение непрерывности.
38. Уравнение Бернулли и следствия из него.
39. Постулаты специальной теории относительности (СТО).
40. Преобразования Лоренца, следствия из этих преобразований: относительность одновременности, замедление времени и сокращение длины тел в движущихся системах.
41. Релятивистский импульс.
42. Взаимосвязь массы и энергии.
43. Электрический заряд и его свойства.
44. Закон Кулона.
45. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции.
46. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме, применение теоремы Гаусса к расчету электростатических полей.
47. Работа по перемещению заряда в электрическом поле.
48. Потенциал электрического поля. Принцип суперпозиции для потенциала. Эквипотенциальные поверхности.
49. Связь напряженности электрического поля с потенциалом.
50. Распределение потенциала в простейших системах.
51. Распределение зарядов в проводнике.
52. Особенности электростатического поля в проводнике.
53. Конденсаторы.
54. Энергия заряженного конденсатора.
55. Энергия электрического поля.
56. Поляризация диэлектриков.
57. Электрический диполь.
58. Вектор поляризации.
59. Связанные заряды.
60. Напряженность поля в диэлектрике.
61. Электрическая индукция.
62. Диэлектрическая проницаемость.
63. Сегнето- и пьезоэлектрики.
64. Сила и плотность тока.
65. Законы Ома, Джоуля – Ленца.
66. Работа и мощность тока.
67. Электродвижущая сила.
68. Напряжение на зажимах источника тока.
69. Правила Кирхгофа.
70. Магнитное поле и его источники.
71. Закон Био– Савара.
72. Принцип суперпозиции магнитной индукции.
73. Магнитное поле прямого тока, контура с током.
74. Сила Лоренца.
75. Сила Ампера.
76. Циркуляция вектора магнитной индукции в вакууме.
77. Магнитные поля соленоида и тороида.
78. Поток вектора магнитной индукции.
79. Работа по перемещению проводника с током в постоянном магнитном поле.
80. Магнитные моменты электронов и атомов.
81. Вектор намагничивания и его связь с плотностью молекулярных токов.

82. Магнитное поле в веществе.
83. Напряженность магнитного поля, магнитные восприимчивость и проницаемость.
84. Диа-, пара- и ферромагнетики.
85. Электромагнитная индукция.
86. Закон Фарадея.
87. Правило Ленца.
88. Вихревые токи.
89. Самоиндукция.
90. Индуктивность соленоида.
91. Токи при замыкании и размыкании цепей.
92. Взаимная индукция.
93. Энергия магнитного поля.
94. Электрический ток смещения.
95. Полная система уравнений Максвелла, физический смысл этих уравнений.

Вопросы к экзамену 3 семестр

1. Колебательное движение. Собственные, затухающие и вынужденные колебания.
2. Резонанс.
3. Переменный электрический ток. Мощность переменного тока.
4. Определение и общее уравнение волны.
5. Электромагнитные волны: механизм распространения, их описание и свойства. Энергия, давление масса и импульс электромагнитных волн
6. Интерференция волн. Условия максимума и минимума интерференции.
7. Дифракция волн. Принцип Гюйгенса. Метод зон Френеля.
8. Дифракция на простейших преградах. Дифракционная решетка.
9. Дифракция рентгеновских лучей.
10. Естественный и поляризованный свет.
11. Закон Малюса.
12. Закон Брюстера.
13. Дисперсия света.
14. Фазовая и групповая скорости.
15. Поглощение и рассеивание света веществом.
16. Тепловое излучение абсолютно черного тела.
17. Закон Кирхгофа.
18. Закон Стефана-Больцмана
19. Закон Вина.
20. Формула Рэлея-Джинса.
21. Гипотеза и формула Планка.
22. Фотоэффект.
23. Ядро атома. Оптические линейчатые спектры.
24. Теория Бора.
25. Опыты Франка и Герца.
26. Гипотеза де Бройля.
27. Соотношение неопределённости.
28. Уравнение Шрёдингера.
29. Физический смысл и свойства волновых функций.
30. Частица в одномерной потенциальной яме. Собственные значения энергии. Распределение вероятности нахождения микрочастицы в потенциальной яме. Туннельный эффект. Коэффициент прозрачности барьера.
31. Водородоподобная система в квантовой механике.
32. Значения и смысл квантовых чисел.
33. Многоэлектронные атомы.
34. Оптические и рентгеновские спектры атомов.
35. Основы зонной теории кристаллов.
36. Своеобразие электронного газа.
37. Деление кристаллов на три класса.
38. Собственные и примесные полупроводники.
39. Температурная зависимость электропроводности полупроводников. Фотопроводимость полупроводников.
40. Состав и характеристики атомного ядра.
41. Дефект массы, энергия связи ядра.
42. Радиоактивность.
43. Цепная ядерная реакция деления тяжелых ядер.
44. Термоядерная реакция. Ядерные реакторы.
45. Элементарные частицы. Классификация и свойства элементарных частиц.
46. Фундаментальные взаимодействия.
47. Античастицы. Кварки.
48. Физическая картина мира.

49.	Термодинамическая система; микросостояние; макропроцесс.
50.	Модель идеального газа.
51.	Уравнение состояния идеального газа.
52.	Температура.
53.	Явления переноса: диффузия, теплопроводность, вязкость.
54.	Неравномерность и релаксация, квазиравномерные и квазиобратимые процессы.
55.	Работа и теплота как обобщенные формы обмена энергией в термодинамике.
56.	Первый принцип термодинамики.
57.	Адиабатический процесс. Уравнение Пуассона.
58.	Работа идеального газа при изопроцессах и при адиабатическом процессе.
59.	Замкнутые процессы. Цикл Карно. КПД тепловых машин.
60.	Вероятность, среднее значение и среднеквадратичная флуктуация.
61.	Предмет статистической физики; статистические закономерности.
62.	Макро- и микросостояния; статистический ансамбль; среднее значение макроскопических характеристик.
63.	Эргодическая гипотеза; энтропия в статистической физике. Статистическое равновесие.
64.	Распределение Максвелла.
65.	Распределение Больцмана.
66.	Эмпирические формулировки второго принципа термодинамики.
67.	Теорема Карно и теорема Клаузиуса.
68.	Энтропия идеального газа. Закон возрастания энтропии.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

ЛЗ.1	Малибашев А.В., Малибашев В.А. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения лабораторных работ. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 48 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=126da8cbe937280dd7ecfb3f13b81de06c&i=12&t=pdf&d=1
ЛЗ.2	Никитина И.В., Малибашев А.В. Сборник задач по общему курсу физики [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 72 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12476bed430ea85c6c34c21bb6f50a8def&i=12&t=pdf&d=1
ЛЗ.3	Благин А.В., Никитина И.В. Сборник задач по физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий по курсу физики. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 146 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12d114e5bad12aaf42e753f49c4030207&i=12&t=pdf&d=1
ЛЗ.4	Трофимова Т.И. Физика. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2015. - 272 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=122bf7ab84ae598b1e608e7d6e037e6d00&i=12&t=pdf&d=1
ЛЗ.5	Лозовский В. Н. Курс физики. В 2-х тт. Т.1. [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 576 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210284
ЛЗ.6	Лозовский В. Н. Курс физики. В 2-х тт. Т.2. [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 608 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210287
ЛЗ.7	Грабовский Р. И. Сборник задач по физике [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 128 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210959
ЛЗ.8	Чертов А. Г., Воробьев А. А. Задачник по физике [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Высшая школа, 1988. - 528 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706734
ЛЗ.9	Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Наука, 1985. - 382 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706759

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.2	ИСС Техэксперт
6.4.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.4	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 240ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: 23 стола, 40 стульев, 1 доска. Технические средства обучения: 1 телевизор (в качестве проектора), ОЦДИ – комплект лабораторного оборудования по термодинамике, лабораторный комплекс ФКМ, демонстрационные установки из музея кафедры.
-----	---

7.2	Аудитория 333ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол - 50 шт., лавки - 50 шт. Технические средства обучения: выход в интернет, мультимедийное оборудование, 2 телевизора, экран, ноутбук, звуковые колонки.
7.3	Аудитория 241ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: 16 столов, 32 стула, 1 доска. Технические средства обучения: 6 компьютеров, выход в интернет, 1 телевизор, комплекс учебный модульный «Квантовая оптика» МУК-ОК, комплекс учебный модульный «ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА» МУК-ТТ1, МУК –ТТ2, комплекс учебный модульный «Физические основы электроники» МУК-ФОЭ2, комплекс учебный модульный – «Электрорадиоматериалы» МУК-РМ1.
7.4	Аудитория 239ГЛ - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся, лаборатория : Специализированная мебель: 12 столов, 26 стульев, 1 доска, 1 экран. Технические средства обучения: выход в Интернет, телевизор (в качестве проектора).
7.5	Аудитория 238ГЛ - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся, лаборатория : Специализированная мебель: 20 столов, 32 стула, 1 доска. Технические средства обучения: Наклонная плоскость, маятник Обербека, сообщающиеся сосуды, источники тока, электронные лампы, сахариметр, Осциллографы учебные, крутильно-баллистический маятник, микроскопы, рефрактометр, вольтметры универсальные, амперметры, микроамперметры, милливольтметры, щит школьный электрораспределительный, катушки индуктивности, генераторы звуковые, реостаты, регуляторы напряжения, магазины сопротивлений, стробоскоп, счетчики-секундомеры, установка ФПМ-08 (удар шаров).
7.6	Аудитория 237ГЛ - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся, лаборатория : Специализированная мебель: 20 столов, 32 стула, 1 доска. Технические средства обучения: Крутильно-баллистический маятник, монохроматоры (5 шт.), электронный осциллограф, рефрактометр, лазер, стилоскопы, Осциллографы, учебные, вольтметры, амперметры, милливольтметры, спектропроектор ДСП-1, прибор геологоразведочный для поиска радиоактивных руд, дозиметр, звуковой генератор, генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118, фёотометр ФМ-58, тераомметр ЕК-6-11, щит школьный электрораспределительный, источник питания универсальный ТЭС-13.
7.7	Аудитория 240ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: 23 стола, 40 стульев, 1 доска. Технические средства обучения: 1 телевизор (в качестве проектора), ОЦДИ – комплект лабораторного оборудования по термодинамике, лабораторный комплекс ФКМ, демонстрационные установки из музея кафедры.
7.8	Аудитория 333ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол - 50 шт., лавки - 50 шт. Технические средства обучения: выход в интернет, мультимедийное оборудование, 2 телевизора, экран, ноутбук, звуковые колонки.
7.9	Аудитория 241ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: 16 столов, 32 стула, 1 доска. Технические средства обучения: 6 компьютеров, выход в интернет, 1 телевизор, комплекс учебный модульный «Квантовая оптика» МУК-ОК, комплекс учебный модульный «ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА» МУК-ТТ1, МУК –ТТ2, комплекс учебный модульный «Физические основы электроники» МУК-ФОЭ2, комплекс учебный модульный – «Электрорадиоматериалы» МУК-РМ1.
7.10	Аудитория 239ГЛ - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся, лаборатория : Специализированная мебель: 12 столов, 26 стульев, 1 доска, 1 экран. Технические средства обучения: выход в Интернет, телевизор (в качестве проектора).
7.11	Аудитория 238ГЛ - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся, лаборатория : Специализированная мебель: 20 столов, 32 стула, 1 доска. Технические средства обучения: Наклонная плоскость, маятник Обербека, сообщающиеся сосуды, источники тока, электронные лампы, сахариметр, Осциллографы учебные, крутильно-баллистический маятник, микроскопы, рефрактометр, вольтметры универсальные, амперметры, микроамперметры, милливольтметры, щит школьный электрораспределительный, катушки индуктивности, генераторы звуковые, реостаты, регуляторы напряжения, магазины сопротивлений, стробоскоп, счетчики-секундомеры, установка ФПМ-08 (удар шаров).

7.12	Аудитория 237ГЛ - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся, лаборатория : Специализированная мебель: 20 столов, 32 стула, 1 доска. Технические средства обучения: Крутильно-баллистический маятник, монохроматоры (5 шт.), электронный осциллограф, рефрактометр, лазер, стилоскопы, Осциллографы, учебные, вольтметры, амперметры, милливольтметры, спектропроектор ДСП-1, прибор геологоразведочный для поиска радиоактивных руд, дозиметр, звуковой генератор, генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118, фётометр ФМ-58, тераомметр ЕК-6-11, щит школьный электрораспределительный, источник питания универсальный ТЭС-13.
------	---

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.02.03

**МОДУЛЬ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
ДИСЦИПЛИН
Информатика**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-o23.plx**

Кафедра: **Прикладная математика**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Барышникова Елена Вячеславовна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Ткачев А.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	-формирование системного базового представления, первичных знаний, умений и навыков студентов по основам информатики как научной фундаментальной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего продолжения их образования и самообразования в областях, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, так или иначе использующих компьютерную технику;
1.2	-ознакомление обучающихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, техническими средствами и программным обеспечением, необходимыми для жизни и деятельности в информационном обществе;
1.3	-обучение студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
1.4	-подготовка студентов к практическому использованию средств новых информационных технологий (НИТ) в образовании, при решении прикладных задач в различных предметных областях и применению мультимедиа технологий в образовательной и научной деятельности;
1.5	-дать обучающимся навыки самостоятельного использования возможностей операционных систем, алгоритмических языков высокого уровня, офисных программ, сервисных программ и программ защиты информации;
1.6	-владеть современными доступами к информационным ресурсам, расположенным в локальных и глобальных компьютерных сетях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.02

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
2.2.2	Физика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.2.3	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.3, ОПК-6.1
2.2.4	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная работа	3.95	3.95	3.95	3.95
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	67.95	67.95	67.95	67.95
Сам. работа	112.4	112.4	112.4	112.4
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	216	216	216	216

2.4. Виды контроля:

Экзамен 1 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1: Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2: Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.3: Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Роль и место информатики в современном постиндустриальном обществе					
1.1	Роль информатики в условиях цифровизации экономики РФ. Цели и задачи информатики. Информационные системы и технологии. Информатизация общества. Цифровизация управленческих и технологических процессов. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2 Э1 Э3	0
1.2	Роль информатики в условиях цифровизации экономики РФ. Цифровой двойник и модель. Основные направления цифровизации экономики России. /Ср/	1	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2 Э1 Э3	0
	Раздел 2. Компьютер и аппаратное обеспечение					
2.1	Архитектура персонального компьютера Компьютеры и их классификация. Принцип действия компьютера. Классификация устройств вычислительной техники. Системный блок. Устройство памяти. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2	0
2.2	Архитектура персонального компьютера Адаптеры и видеоадаптеры. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. /Ср/	1	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2	0
	Раздел 3. Цифровое представление, кодирование и измерение информации					
3.1	Информация и ее свойства. Общие подходы к измерению информации. Алфавитный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2 Э2	0
3.2	Информация и ее свойства. Системы счисления. /Ср/	1	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2 Э2	0
3.3	Представление информации в ЭВМ Характеристики основных типов данных. Кодирование числовой информации в компьютере. Кодирование текстовой информации в компьютере. Кодирование графической информации в компьютере. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2 Э2	0
3.4	Представление информации в ЭВМ Кодирование аудио информации в компьютере. /Ср/	1	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2 Э2	0
	Раздел 4. Программное и технологическое обеспечение процессов передачи, хранения и обработки информации					
4.1	Программное обеспечение компьютера Состав и содержание информационных технологий. Файловая система компьютера. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0

4.2	Программное обеспечение компьютера Структура программного обеспечения. /Ср/	1	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2	0
4.3	Виды программного обеспечения Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Базы данных и СУБД. Графические редакторы. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4Л3.2	0
4.4	Виды программного обеспечения Инструментальные программы. /Ср/	1	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4Л3.2	0
4.5	Текстовый процессор Word. Представление и обработка текста в Word /Лаб/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2	0
4.6	Текстовый процессор Word. Применение редактора формул и создание таблиц /Лаб/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2	0
4.7	Текстовый процессор Word. Создание графических объектов /Лаб/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2	0
4.8	Табличный процессор Excel. Представление и обработка данных в Excel /Лаб/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2	0
4.9	Табличный процессор Excel. Построение графиков и таблиц /Лаб/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2	0
4.10	Табличный процессор Excel. Решение систем линейных алгебраических уравнений /Лаб/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.2	0
4.11	Система управления базами данных Access. Создание таблиц и форм ввода-вывода /Лаб/	1	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4Л3.2	0
4.12	Система управления базами данных Access. Создание запросов и отчетов /Лаб/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4Л3.2	0
	Раздел 5. Алгоритмизация в задачах цифрового моделирования и обработки данных					
5.1	Основы алгоритмизации Алгоритмизация в процессах цифрового моделирования. Алгоритм и блок-схема. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.2 Э4	0
5.2	Основы алгоритмизации Основные элементы блок-схем. /Ср/	1	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0
5.3	Конструирование алгоритмов Структуры базовых алгоритмов. Порядок составления алгоритмов. Типы данных в алгоритмах программах. Примеры блок-схем алгоритмов. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0
5.4	Конструирование алгоритмов Основные алгоритмические конструкции: линейная, ветвление, циклическая. /Ср/	1	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0

	Раздел 6. Программирование на языке Паскаль					
6.1	Общие сведения о языке Паскаль Состав программы на языке Pascal. Элементы программы в языке Pascal. Типы данных в языке Pascal. Операции в языке Pascal. Выражения в языке Pascal. Стандартные функции в языке Pascal. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
6.2	Общие сведения о языке Паскаль Операторы языка Pascal. Структура программы на языке Паскаль. /Ср/	1	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
6.3	Программирование базовых алгоритмов. Программирование последовательных вычислений. Программирование разветвлений. Программирование циклов. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
6.4	Программирование базовых алгоритмов. Элементы языка Pascal. Операторы выбора, условных и безусловных переходов. /Ср/	1	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
6.5	Команды присваивания, ввода и вывода. Простейшие программы. /Лаб/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0
6.6	Команды ветвления и выбора. /Лаб/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0
6.7	Команды повторения. Циклические вычисления. /Лаб/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0
6.8	Программирование задач с массивами. Одномерные массивы. Двумерные массивы. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
6.9	Программирование задач с массивами. Перестановка и сортировка элементов массива /Ср/	1	6.4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
6.10	Работа с одномерными массивами. /Лаб/	1	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0
6.11	Работа с двумерными массивами. /Лаб/	1	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0
6.12	Программирование подпрограмм и структурных типов данных. Подпрограммы. Программирование задач с функциями. Программирование задач с процедурами. Программирование задач с файлами. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
6.13	Программирование подпрограмм и структурных типов Программирование задач с символами и строками. Программирование задач с записями. Программирование задач со множествами. /Ср/	1	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 7. Телекоммуникационные технологии					

7.1	Общие понятия о сетях связи Сообщения и сигналы. Организация и технологии передачи информации. Общие принципы построения телекоммуникационных сетей. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.4Л3.2	0
7.2	Общие понятия о сетях связи Общие понятия о компьютерных сетях /Ср/	1	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.4Л3.2	0
7.3	Информационные сети Виды и компоненты компьютерных сетей. Принципы построения и функционирования сетей. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.4Л3.2	0
7.4	Информационные сети Принципы взаимодействия в сети. /Ср/	1	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.4Л3.2	0
7.5	Глобальная сеть Интернет. Общие понятия о сети интернет. Службы и протоколы Интернета. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.4Л3.2	0
7.6	Глобальная сеть Интернет. Информационные ресурсы, поисковые системы и сервисы Интернета. Интернет-провайдеры /Ср/	1	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.4Л3.2	0
Раздел 8. Основы информационной безопасности						
8.1	Основы информационной безопасности Безопасность информации. Система защиты информации. Методы защиты информации. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э2	0
8.2	Основы информационной безопасности Компьютерные вирусы и антивирусные программы. /Ср/	1	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э2	0
Раздел 9. Иная контактная работа						
9.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	1	1.6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0
9.2	Сдача экзамена /ИКР/	1	0.35	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0
9.3	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0
Раздел 10. Контроль						
10.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	1	35.65	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Список вопросов к аттестации № 1

1. Что такое операционная система? Перечислите самые известные операционные системы.
2. Что такое рабочий стол, панель задач, главное меню, системные уведомления? Какие диски обозначаются (А:) и

- (С:)?
3. Что такое окно, значок, ярлык? Что такое документ, папка, приложение?
 4. Какие стандартные программы наиболее известны? Как загрузить Windows и завершить сеанс работы на компьютере?
 5. Как узнать справочную информацию и найти файл в Windows? Как переключать русский и английский алфавит?
 6. Какими способами можно открыть и закрыть окно приложения? Как выделять значки и узнавать их свойства?
 7. Как свернуть и развернуть окно? Как переместить окно и изменить его размеры?
 8. Как упорядочить значки и изменить их вид? Как копировать и вставлять информацию через буфер обмена?
 9. Как создать и переименовать папку, файл? Как зайти в папку и выйти из неё?
 10. Что такое информатика, информация, компьютер, ПК? Перечислите устройства, входящие в ПК и подключаемые к нему.
 11. Перечислите часто используемые клавиши. Для чего они предназначены?
 12. Что такое файл, каталог, программа? На какие виды делятся программы?
 13. Что такое система счисления и её основание? На какие виды делятся системы счисления?
 14. К числу 100 прибавьте количество букв в своих фамилии, имени и отчестве, а далее переведите с помощью вышеприведённого алгоритма полученное число в двоичную систему счисления.
 15. Что такое текстовый редактор и текстовый процессор? Перечислите наиболее известные из них.
 16. Из каких частей состоит окно текстового процессора MS Word? Что такое редактирование и форматирование текста?
 17. Как переместиться в начало и в конец строки, документа? Как изменять масштаб просмотра и пролистывать страницы?
 18. Какие части текста можно выделить и какими способами? Как удалить или заменить текст?
 19. Как копировать и перемещать фрагменты текста? Как изменить параметры символов, абзацев и страниц?
 20. Какие виды начертания, гарнитуры и размера шрифтов вы знаете? Какие виды выравнивания вы знаете?
 21. Как вставить таблицу и выделять её части? Как объединить или разбить ячейки?
 22. Как в таблице вставить или удалить строку, столбец? Как изменить ширину столбцов и высоту строк?
 23. Какие векторные фигуры вы знаете и как их можно нарисовать? Как изменять размеры фигур?
 24. Как вставлять надписи на рисунках? Как вставить формулу и выйти из режима формул?
 25. Что такое редактор формул и каким методом формула вставляется в документ?
 26. Как набрать суммы, интегралы и матрицы?
 27. Как вставить дополнительные математические знаки, надстрочные символы и греческие буквы?
 28. Как без помощи редактора формул набрать нестандартные символы?
 29. Что такое табличный процессор? Перечислите наиболее распространённые табличные процессоры.
 30. Как обозначаются строки, столбцы, ячейки, диапазоны ячеек? Приведите примеры.
 31. Что такое формула и с чего она начинается? Какие вы знаете операции и функции в формулах?
 32. Что такое ссылка и какие виды ссылок вы знаете? Приведите примеры.
 33. Как вводить и редактировать данные в ячейках? Как выделять части таблицы и изменять их размеры?
 34. Какими способами можно копировать содержимое ячеек? Как вставлять и удалять строки, столбцы?
 35. Как форматировать внешний вид ячеек? Какие параметры формата вы знаете и как их можно задать?
 36. Как задавать табличные формулы? Какими способами можно задавать ссылки и функции в формулах?
 37. Как вычислить сумму, среднее, минимальное, максимальное значение? Как вычислять в зависимости от условия?
 38. Что такое презентационная графика и программа презентационной графики?
 39. Какие возможности имеет программа MS PowerPoint?
 40. В каких режимах можно просмотреть презентацию? Как задавать фон для оформления слайдов?
 41. Как задавать анимационные эффекты для частей слайдов? Какие параметры эффектов вы знаете?
 42. Какие эффекты анимации вы знаете? К каким группам они относятся?
 43. Что такое база данных? Какие бывают виды баз данных?
 44. Что такое СУБД и как оно расшифровывается? Перечислите наиболее известные СУБД.
 45. Какие объекты базы данных вы знаете и для чего они нужны? Что такое поле, запись, мастер, конструктор?
 46. Как загрузить СУБД Access и как создать новую базу данных? Какие типы и свойства полей вы знаете?
 47. Как создавать таблицы, вводить в них данные и изменять структуру полей? Как сортировать и фильтровать записи?
 48. Как создавать запросы и просматривать результат их работы? Какие строки имеются в конструкторе запросов?
 49. Как создавать формы и вводить с их помощью данные? Как создавать отчёты и их просматривать?
 50. Как создавать макросы и запускать их на выполнение? Как изменять связи в схеме данных?
- Список вопросов к аттестации № 2
1. Какие разделы включает программа на языке Pascal? Как они обозначаются?
 2. Какие типы данных в языке Pascal являются стандартными? Как они обозначаются?
 3. Какие операторы используются в языке Pascal? Какой вид они имеют и что означают?
 4. Какие операции имеются в языке Pascal? Какой приоритет они имеют? Приведите примеры.
 5. Какой синтаксис имеют стандартные математические функции и константа π ? Приведите примеры.
 6. Как зайти в систему программирования и выйти оттуда? Как создать новый файл и закрыть окно?
 7. Как проверить программу на ошибки и запустить её на выполнение? Как просмотреть ответ и сохранить программу?
 8. Что такое алгоритм линейной структуры? Перечислите операторы, реализующие этот алгоритм.
 9. Что такое алгоритм разветвляющейся структуры? Перечислите операторы, реализующие этот алгоритм.
 10. Какой вид имеют составной оператор и оператор присваивания, а также что они означают?
 11. Какой вид имеют операторы ввода и вывода, а также что они означают?

12. Какой вид имеет оператор безусловного и условного перехода, а также что они означают?
13. Какой вид имеет оператор варианта и что он означает?
14. Что такое метка, условие и селектор? К каким типам данных относятся эти понятия?
15. Что такое алгоритм циклической структуры? Перечислите операторы, реализующие этот алгоритм.
16. Что такое цикл? Перечислите составляющие и разновидности циклов.
17. Какой вид имеет оператор цикла с предусловием и что он означает?
18. Какой вид имеет оператор цикла с постусловием и что он означает?
19. Какой вид имеет оператор цикла с параметром (при увеличении параметра) и что он означает?
20. Какой вид имеет оператор цикла с параметром (при уменьшении параметра) и что он означает?
21. Что такое параметр цикла? Может ли он быть целым числом, дробным числом?
22. Объясните понятие массива, его элемента, индекса, размерности? Перечислите виды массивов.
23. Как обозначаются и описываются массивы и их элементы? Приведите примеры.
24. Чем отличается вычисление суммы всех элементов от вычисления суммы части элементов?
25. Чем отличается вычисление суммы части элементов от вычисления количества части элементов?
26. Чем отличается вычисление суммы элементов от вычисления произведения элементов?
27. Чем отличается вычисление суммы элементов от вычисления среднего значения элементов?
28. Чем отличается вычисление максимального элемента от вычисления минимального элемента?
29. Чем отличается ввод элементов от их вывода?
30. Чем отличается увеличение элементов на какую-либо величину от замены элементов на эту величину?
31. Чем отличается увеличение элементов на какую-либо величину от аналогичного вычисления нового массива?
32. Чем отличается вычисление максимального элемента от вычисления его индекса?
33. Почему для перестановки элементов используется три оператора?
34. Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?
35. Как называется сеть, разрабатываемая в рамках одного учреждения, предприятия?
36. Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?
37. Указать назначение компьютерных сетей.
38. Что такое защита информации?
39. Какие вирусы активизируются после включения ОС?
40. Что понимается под информационной безопасностью?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Список вопросов к экзамену по информатике

1. Информатизация общества. Информационные революции, общество, культура, ресурсы, продукт, услуга, рынок.
 2. Информатика, её цель, предмет изучения, основные задачи и направления. ИТ, ИС, АС.
 3. Информация, её виды, формы и свойства. Информационный процесс и его виды.
 4. Уровни изучения информации. Единицы измерения и хранения информации.
 5. Системы счисления, их виды, алфавит и основание. Запись целых чисел в различных системах счисления.
- Алгоритм перевода из одной системы счисления в другую. Примеры.
6. Алгебра логики и основные логические операции. Правила выполнения арифметических и логических операций в двоичной системе счисления. Примеры.
 7. Компьютеры и их классификация. Классификация устройств вычислительной техники.
 8. Аппаратное обеспечение, архитектура фон Неймана, магистрально-модульный принцип функционирования и схема аппаратной конфигурации ПК.
 9. Системный блок и его состав. Устройства обработки информации и обслуживающие устройства.
 10. Запоминающие устройства и диски.
 11. Устройства ввода-вывода информации и устройства обмена информацией.
 12. Файловая структура, каталог, файл, расширение и маска файла. Виды имён файлов и расширений. Примеры.
 13. Базы данных и знаний, программа, ПО, программный продукт. Виды программ по сфере использования.
 14. Системные и инструментальные программы, их виды.
 15. Обзор системного ПО. Примеры.
 16. Прикладные программы и их виды.
 17. Обзор прикладного ПО. Примеры.
 18. БД и СУБД, их виды, объекты и средства.
 19. Элементы таблицы данных в БД, типы и свойства данных, ключевое поле, схема данных, отношения между полями.
 20. Виды запросов данных в БД, транзакции, языки запросов, их инструкции и ключевые слова. Примеры.
 21. Режим передачи информации, топология сети, их виды и конфигурация.
 22. Архитектура сети и её виды. Уровни модели OSI. Интерфейс, протокол, стек протоколов, сетевая технология.
- При-меры.
23. ГВС, Интернет, интранет, провайдер, гиперссылка, гипертекст, Web-страница, Web-сайт, электронное письмо, чат, скрипт. Домены, адреса Интернета, их виды. Примеры.
 24. Службы и протоколы Интернета.
 25. Модель, алгоритм и его свойства. Блок-схема и основные блоки на блок-схеме.
 26. Базовые алгоритмические структуры и их графическое изображение. Цикл, его состав, виды и графическое изображение.
 27. Массив и его виды. Элемент, индекс, размерность, измерение массива. Примеры.
 28. Программирование и его инструментарий. Виды языков программирования. Примеры.
 29. Оператор присваивания в языке Pascal, его вид, назначение и соответствие блок-схеме алгоритма.

30.	Операторы ввода в языке Pascal, их вид, назначение и соответствие блок-схеме алгоритма.
31.	Операторы вывода в языке Pascal, их вид, назначение и соответствие блок-схеме алгоритма. Форматы вывода.
32.	Составной оператор в языке Pascal, его вид, назначение и соответствие блок-схеме алгоритма.
33.	Оператор безусловного перехода в языке Pascal, его вид, назначение и соответствие блок-схеме алгоритма.
34.	Оператор условного перехода в языке Pascal, его вид, назначение и соответствие блок-схеме алгоритма. Понятие условия
35.	Оператор варианта в языке Pascal, его вид, назначение и соответствие блок-схеме алгоритма. Понятие селектора.
36.	Оператор цикла с предусловием в языке Pascal, его вид, назначение и соответствие блок-схеме алгоритма.
37.	Оператор цикла с постусловием в языке Pascal, его вид, назначение и соответствие блок-схеме алгоритма.
38.	Операторы цикла с параметром в языке Pascal, их вид, назначение и соответствие блок-схеме алгоритма.
39.	Разделы программы на языке Pascal, их обозначение. Особенности записи программы на языке Pascal.
40.	Константа, переменная, метка, комментарии, их виды, особенности, задание и описание в языке Pascal. Примеры.
41.	Разновидности типов данных в языке Pascal, часто используемые типы данных в языке Pascal, их обозначение.
42.	Операции и выражения в языке Pascal, их виды, обозначение и особенности. Примеры.
43.	Математические функции и выражения в языке Pascal, их обозначение. Часто применяемые стандартные функции языка Pascal, их обозначение. Примеры.
44.	Операторы языка Pascal, их обозначение. Пример решения задачи на ЭВМ (блок-схема, программа на языке Pascal и её объяснение).
45.	Одномерные массивы, их описание и доступ к элементам в языке Pascal. Особенности элементов одномерных массивов. Примеры.
46.	Фрагменты вычисления характеристик одномерного массива на языке Pascal.
47.	Фрагменты операций с одномерными массивами на языке Pascal.
48.	Какая информация подлежит защите?
49.	Что такое компьютерный вирус?
50.	Что понимается под информационной безопасностью?

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

В соответствии с учебным планом плановые работы по дисциплине Информатика не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Чурбанова О. В., Чурбанов А. Л. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. - 152 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230
Л3.1	Савина Е. В. Практикум по программированию на PascalABC.NET [Электронный ресурс]: практикум. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021. - 124 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602209
Л1.1	Долгов А. И. Алгоритмизация прикладных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: ФЛИНТА, 2021. - 136 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83142
Л1.2	Гусева Е. Н., Ефимова И. Ю., Коробков Р. И., Коробкова К. В., Мовчан И. Н. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: ФЛИНТА, 2021. - 260 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542
Л2.2	Ищейнов В. Я. Информационная безопасность и защита информации: теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 271 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571485
Л3.2	Балабаева И. Ю., Ельчанинова Н. Б., Мунтян Е. Р. Учебное пособие по курсу «Информатика» [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. - 117 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619063
Л2.3	Родыгин А. В. Информационные технологии: алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 92 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576499
Л1.3	Пушкарёв В. П., Пушкарёв В. В. Защита информационных процессов в компьютерных системах (безопасность жизнедеятельности 2) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005. - 131 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208718
Л1.4	Гущин А. Н. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 311 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093
Л2.4	Колокольникова А. И. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 290 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690
Л1.5	Грошев А. С. Информатика: учебник для вузов [Электронный ресурс]: учебник. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 484 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591
Л1.6	Голиков А. М. Транспортные и мультисервисные системы и сети связи [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 102 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480635

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р <Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"> http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=193607227409095754242422822&cacheid=354467AD56E55CA971A0EB8DB6BFDF35&mode=splus&base=LAW&n=221756&rnd=0.7899067385299183#17cfjqohqsb
Э2	Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 18.03.2019) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" https://legalacts.ru/doc/FZ-ob-informacii-informacionnyh-tehnologijah-i-o-zawite-informacii/
Э3	Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "Об образовании в Российской Федерации" http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=330174&fld=134&dst=1
Э4	ГОСТ 19.701-90 ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения http://docs.cntd.ru/document/gost-19-701-90-espd

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.3	Pascal ABC

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.4	ИПС КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 203БК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: столы - 20 шт., стулья - 20 шт., доска маркерная; технические средства обучения: ПК - 20 шт., проектор
7.2	Аудитория 301БК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: столы - 35 шт., стулья - 70 шт., доска маркерная; технические средства обучения: ПК - 10 шт, проектор
7.3	Аудитория 401БК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: столы - 35 шт., стулья - 70 шт., доска маркерная; технические средства обучения: ПК - 10 шт., проектор
7.4	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:43
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.02.04

**МОДУЛЬ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
ДИСЦИПЛИН
Химия**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-o23.plx**

Кафедра: **Общая химия и технология силикатов**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **108 часов/3 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Зеленская Елена Алексеевна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Химия

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Общая химия и технология силикатов

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Яценко Е.А. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование у студента целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе, понимания возможности современных научных методов познания природы и навыков владения ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание, возникающих при выполнении профессиональных функций
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.02	
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Физика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.2.2	Инженерная механика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.3
2.2.3	Электротехника	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.2.4	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.3, ОПК-6.1

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.05	1.05	1.05	1.05
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	33.05	33.05	33.05	33.05
Сам. работа	74.95	74.95	74.95	74.95
Итого	108	108	108	108

2.4. Виды контроля:

ЗаО 1 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического, химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования.

ОПК-1.2: Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического (их) уравнения. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Введение. Основные законы химии. Классы неорганических соединений.					
1.1	Основные газовые законы. Стехиометрические расчеты. Понятие о химическом элементе и простом веществе. Классификация неорганических соединений. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
1.2	Химические превращения веществ. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0

1.3	Важнейшие классы и номенклатура неорганических веществ. Химические расчеты. /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
	Раздел 2. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.					
2.1	Электронная оболочка атома, энергетические уровни и подуровни. Квантовые числа. Принцип наименьшей энергии, правило Хунда, принцип запрета Паули. Строение электронных оболочек многоэлектронных атомов. Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
2.2	Строение атома и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
2.3	Энергия ионизации и сродство к электрону. Размеры атомов и ионов. Строение атомных ядер. Изотопы. /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
	Раздел 3. Химическая связь и структура молекул.					
3.1	Химическая связь. Основные виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая. Ковалентная связь. Основные свойства связи. Метод валентных связей. Теория гибридизации. Геометрическая форма молекул. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
3.2	Химическая связь и структура молекул. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
3.3	Ионная связь. Металлическая связь. Метод молекулярных орбиталей. /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
	Раздел 4. Основы химической термодинамики.					
4.1	Основные понятия. Первый принцип термодинамики. Тепловой эффект химических реакций. Основы термохимии. Закон Гесса. Второй и третий принцип термодинамики. Энергия Гиббса. Направление протекания химических процессов. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
4.2	Химическая термодинамика. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
4.3	Термохимические расчеты. /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
	Раздел 5. Основы химической кинетики. Химическое равновесие.					
5.1	Понятие скорости гомогенной и гетерогенной реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Закон действующих масс. Энергия активации. Уравнение Аррениуса. Катализаторы. Обратимые и необратимые реакции. Глубина протекания обратимых реакций. Константа равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
5.2	Химическая кинетика и равновесие. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
	Раздел 6. Растворы. Концентрация растворов.					
6.1	Вода, как растворитель и ее свойства. Характеристика растворов. Процесс растворения. Способы выражения состава растворов. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
6.2	Способы выражения состава растворов. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0

6.3	Расчеты на концентрацию растворов. /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
	Раздел 7. Растворы электролитов. Гидролиз солей.						
7.1	Особенности растворов солей, кислот и оснований. Теория электролитической диссоциации. Константа диссоциации. Сильные электролиты. Диссоциация воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
7.2	Ионные равновесия в растворах электролитов. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
7.3	Произведение растворимости. /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
	Раздел 8. Окислительно-восстановительные процессы.						
8.1	Составление окислительно-восстановительных реакций. Направленность протекания окислительно-восстановительных реакций.. Важнейшие окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная двойственность. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
8.2	Окислительно-восстановительные реакции. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
8.3	Химические источники электрической энергии. Коррозия металлов. /Ср/	1	14.95	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
	Раздел 9. Иная контактная работа						
9.1	Групповые консультации в течение семестра /ИКР/	1	0.8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0
9.2	Сдача зачета с оценкой /ИКР/	1	0.25	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы к первой аттестации:

- Бинарные соединения перечислены в ряду:
а) Cl_2 , F_2 , I_2 б) BaO , Cl_2O , H_2O в) PCl_5 , F_2 , Na_2O г) B_2O_3 , NaOH , O_2
- Только кислотные оксиды приведены в ряду:
а) CO_2 , P_2O_5 , Cl_2O б) K_2O , CO , Mn_2O_7 в) SO_2 , N_2O_3 , SnO г) PbO , N_2O_5 , V_2O_3
- Название соли KH_2AsO_4 будет:
а) гидроарсенат калия б) гидроортоарсенат калия
в) диортоарсенат калия г) диортоарсенат калия
- Кислую соль может образовывать кислота:
а) HCl б) HClO_4 в) HNO_3 г) H_2SO_4
- Двойная соль это:
а) $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ б) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ в) CuSO_4 г) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- Соединения с ионным типом связи представлены в ряду:
а) NaCl , CaO , BeF_2 б) Cl_2 , F_2 , O_2 в) Cl_2O , SO_2 , F_2O г) SO_3 , H_2O , LiCl
- Соединения с ковалентным полярным типом связи представлены в ряду:
а) NaCl , CaO , BeF_2 б) Cl_2 , F_2 , O_2 в) Cl_2O , SO_2 , F_2O г) SO_3 , H_2O , LiCl
- Соединение, в котором имеется одна π -связь:
а) C_2H_6 б) C_2H_4 в) C_2H_2 г) CH_4
- Молекула, имеющая угловую форму с валентным углом 120° , это:
а) SO_2 б) BeCl_2 в) F_2O г) H_2S
- Кратность связи больше в ионе A_2^+ , чем в молекуле A_2 :
а) O_2 б) Si_2 в) N_2 г) P_2
- Валентные электроны элемента № 32:
а) $4s^2 4p^3$ б) $4s^2 4p^2$ в) $4s^1 4p^3$ г) $3s^2 3p^2$
- В стабильном состоянии у элемента № 32 свободно орбиталей:

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 0
13. Количество протонов в ядре атома изотопа $^{58}_{28}\text{Ni}$ составляет:
- а) 58 б) 28 в) 30 г) 14
14. Значение главного квантового числа n для электрона, находящегося на подуровне $4d1$:
- а) 4 б) 1 в) 2 г) $+1/2$
15. Тепловой эффект реакции $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$ составляет (кДж):
- а) +99 б) +198 в) -99 г) -198
16. Энтропия в ходе реакции $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$:
- а) увеличивается в) не изменяется
б) уменьшается г) нет данных для ответа
17. Температура равновероятного протекания реакции $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$ составляет, (К):
- а) 273 б) 298 в) 1048 г) 524
18. Выражение закона действующих масс для прямой реакции в процессе $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$ (при ответе принять, что реакция элементарная (одностадийная):
- а) $v = kC^2(\text{SO}_2)C(\text{O}_2)$ в) $v = kC(\text{SO}_2)C^2(\text{O}_2)$
б) $v = kC(\text{SO}_2)C(\text{O}_2)$ г) $v = kC^2(\text{SO}_3)$
19. При повышении давления в системе в 3 раза скорость элементарной гомогенной реакции $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$ увеличится во столько раз:
- а) 3 б) 27 в) 9 г) 6
20. При повышении концентрации SO_2 в 4 раза скорость элементарной реакции $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$ возрастет во столько раз:
- а) 8 б) 16 в) 4 г) 2
23. Для некоторой реакции значение температурного коэффициента скорости реакции равно 3. При повышении температуры на 60 К скорость реакции увеличится во столько раз:
- а) 278 б) 729 в) 1036 г) 64
24. Термодинамическое условие наступления равновесия:
- а) $\Delta G = 0$ б) $\Delta H = 0$ в) $\Delta S = 0$ г) $K_p = 0$
25. Кинетическое условие наступления равновесия:
- а) Равенство скоростей прямой и обратной реакции
б) Изменение энергии Гиббса равно нулю
в) Изменение энтропии равно нулю
г) Концентрация продуктов реакции равна нулю
26. Увеличение давления сместит равновесие процесса влево в случае:
- а) $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$
в) $\text{C}(\text{т}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{г})$
б) $2\text{CO}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{г})$
г) $\text{SO}_3(\text{г}) + \text{H}_2\text{O}(\text{г}) \rightarrow \text{H}_2\text{S}(\text{г}) + 2\text{O}_2(\text{г})$

Контрольные вопросы ко второй аттестации:

1. Молярная концентрация 5 л раствора, полученного при растворении 17,1 г $\text{Ba}(\text{OH})_2$ равна (моль/л):
- а) 0,02 б) 0,01 в) 0,2 г) 2,0
2. Нормальная концентрация 5 л раствора, полученного при растворении 17,1 г $\text{Ba}(\text{OH})_2$ равна (моль/л):
- а) 0,01 б) 0,04 в) 0,4 г) 0,02
3. Массовая доля раствора, полученного при растворении 5 г в 195 г воды, равна (%):
- а) 97,5 б) 2,50 в) 2,56 г) 39,0
4. В 0,01 моль/л растворе KOH pH равен:
- а) 2 б) 12 в) 10 г) 7
5. В 0,001 моль/л растворе pH равен:
- а) 3 б) 6 в) 11 г) 7
6. Минимальная концентрация $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (моль/л), при которой начнется образование осадка в растворе, содержащем 0,01 моль/л NaF , если величина произведения растворимости малорастворимого соединения $\text{Pr}(\text{BaF}_2) = 1,7 \cdot 10^{-6}$, равна:
- а) $1,7 \cdot 10^{-2}$ б) $1,7 \cdot 10^{-8}$ в) $1,7 \cdot 10^{-6}$ г) $1,7 \cdot 10^{-4}$
7. Среда кислая в растворе соли:
- а) NaCl б) Na_2SO_3 в) K_2Se г) $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$
8. Степень гидролиза уменьшится при добавлении сильной кислоты в растворе соли:
- а) NiCl_2 б) RbCl в) Na_2SO_3 г) NaNO_3
9. Коэффициент перед окислителем в реакции $\text{S} + \text{KNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{NO}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
- а) 2 б) 4 в) 6 г) 8
10. Коэффициент перед восстановителем в реакции $\text{HNO}_2 + \text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NO} + \text{I}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4
11. Сумма коэффициентов в левой части уравнения в реакции $\text{PbO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- а) 2 б) 3 в) 4 г) 5
12. В некоторой окислительно-восстановительной реакции стандартный электродный потенциал окислителя равен плюс

0,63 В, восстановителя – минус 0,23 В. Данный процесс:

- а) протекает в прямом направлении
- б) протекает в обратном направлении
- в) находится в термодинамическом равновесии
- г) недостаточно данных для каких-либо заключений

13. Определите характер среды в растворе, полученном при добавлении воды к метасиликату натрия:

- а) $\text{pH} > 7$ б) $\text{pH} < 7$ в) $\text{pH} = 7$ г) $\text{pH} = 0$

14. Составьте уравнение реакции взаимодействия Рb с концентрированной азотной кислотой. Укажите сумму стехиометрических коэффициентов в уравнении:

- а) 5 б) 6 в) 10 г) 12 д) не взаимодействует

15. Укажите, что происходит при смешивании гидроксида олова(II) и гидроксида натрия (в избытке):

- а) Выпадение осадка и выделение газа
- б) Растворение твердой фазы и выделение газа
- в) Самовозгорание газа
- г) Растворение твердой фазы
- д) Выпадение осадка

16. Составьте молекулярное уравнение реакции. Укажите сумму стехиометрических коэффициентов в уравнении: $\text{Ti} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{разб.}) \rightarrow$

- а) 15 б) 6 в) 8 г) 13 д) 9 е) реакция не идет

18. Составьте молекулярное уравнение реакции. Укажите сумму стехиометрических коэффициентов в уравнении: $\text{Al}_4\text{C}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

- а) 12 б) 8 в) 3 г) 20

19. Составьте молекулярное уравнение взаимодействия металла кальций с водой при комнатной температуре. Укажите сумму стехиометрических коэффициентов в уравнении.

- а) 6 б) 5 в) 7 г) не взаимодействует

20. Составьте уравнение реакции горения металла цезий в избытке кислорода. Укажите сумму стехиометрических коэффициентов в уравнении.

- а) 7 б) 4 в) 5 г) 3

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Строение атома. Квантовомеханическая модель теории.
2. Энергетическое состояние электрона в атоме. Квантовые числа.
3. Принцип Паули. Правило Хунда.
4. Электронная структура атомов и периодическая система.
5. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система элементов. Значение периодической системы.
6. Энергия ионизации и сродство к электрону.
7. Химическая связь. Ковалентная связь. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи.
8. Способы образования ковалентной связи. Метод валентных связей.
9. Теория гибридизации. Геометрическая форма молекул.
10. Метод молекулярных орбиталей.
11. Превращения энергии при химических реакциях. Основы термодинамики. Термодинамические расчеты.
12. Термодинамические величины. Внутренняя энергия и энтальпия.
13. Термодинамические величины. Энтропия и энергия Гиббса.
14. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.
15. Зависимость скорости химических реакций от концентрации реагирующих веществ. Закон действующих масс.
16. Зависимость скорости химических реакций от температуры и природы реагирующих веществ. Энергия активации реакций.
17. Катализ.
18. Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие.
19. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.
20. Факторы, определяющие направление протекания химических реакций.
21. Растворы. Характеристика растворов. Процесс растворения.
22. Способы выражения состава растворов.
23. Растворимость. Насыщенные и ненасыщенные растворы.
23. Растворы электролитов. Особенности растворов солей, кислот и оснований.
24. Теория электролитической диссоциации..
25. Степень диссоциации. Сила электролитов.
26. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации.
27. Диссоциация воды. Водородный показатель.. pH растворов.
28. Смещение ионных равновесий.
29. Гидролиз солей.
30. Окислительно-восстановительные реакции. Составление окислительно-восстановительных реакций.
31. Важнейшие окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная двойственность. Внутримолекулярное окисление-восстановление.
32. Направление окислительно-восстановительных реакций.
33. Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. Электродвижущая сила окислительно-восстановительных

реакций.
 34. Основы электрохимии. Химические источники тока . Гальванический элемент.
 35. Ряд напряжений металлов.
 36. Электролиз.
 37. Коррозия металлов.
 Контрольные вопросы в виде экзаменационных билетов размещены в приложении.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрено.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Житный Г. М. Общая и неорганическая химия:методические указания и задания для самостоятельной работы. - Новочеркасск: Изд-во ЮРГТУ(НПИ), 2009. - 83 с.
Л1.1	Карапетьянц М. Х., Дракин С. И. Общая и неорганическая химия:учебник для вузов. - Москва: Химия, 1993. - 592 с.
Л2.2	Зеленская Е. А. Общая и неорганическая химия:учебно-методическое пособие для самостоят. раб. студ.. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2016. - 96 с.
Л1.2	Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия:учебник для студ. вузов, обуч. по хим.-технологич. спец.. - Москва: Высшая школа, 1988. - 640 с.
Л2.3	Зеленская Е.А., Семченко В.В. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 96 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1264c2046dadc32b1340ed5e8df10bf72a&i=12&t=pdf&d=1

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.2	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.4	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 128X - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 13 шт.; стул – 25 шт.; доска – 1 шт.; наглядные пособия
7.2	Аудитория 129X - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 13 шт.; стул – 1 шт.; лавка – 13шт.; доска – 1 шт.; технические средства обучения - лабораторное оборудование: вытяжной шкаф, лабораторные столы, раковина с водопроводной водой, баллон с дистиллированной водой, растворы реактивов (кислот, щелочей, солей), сухие реактивы (оксиды, соли), шпатели, пипетки, бюретки, колбы плоскодонные, конические, лотки, газовые горелки, специальное оборудование для проведения лабораторных занятий: мультиметры, магазин сопротивлений, электрохимические ячейки, установки для определения эквивалентной массы металла и сплавов, термостаты, термометры, штативы, индикаторы
7.3	Аудитория 109X - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 35 шт.; стул – 2 шт.; лавка – 35 шт.; доска – 4 шт.; технические средства обучения: проектор – 1 шт.; телевизоры -3 шт.
7.4	Аудитория 126X - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 13 шт.; стул – 25 шт.; доска – 1 шт.; наглядные пособия Технические средства обучения - ноутбук - 1 шт.; интерактивная доска - 1 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.02.05

**МОДУЛЬ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
ДИСЦИПЛИН
Безопасность жизнедеятельности**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-o23.plx**

Кафедра: **Экология и промышленная безопасность**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **108 часов/3 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Васильева Елена Викторовна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Экология и промышленная безопасность

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Шабельская Н.П. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	формирование у студентов профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритетных
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.02	
2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Основы военной подготовки	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.85	1.85	1.85	1.85
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	65.85	65.85	65.85	65.85
Сам. работа	42.15	42.15	42.15	42.15
Итого	108	108	108	108

2.4. Виды контроля:

ЗаО 5 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; причины; признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии; технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации

УК-8.2: Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки; причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению, обеспечивать устойчивое развитие общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Теоретические основы БЖД					

1.1	Цели, задачи и структура курса БЖД. Основные термины, понятия и определения. Системный анализ безопасности. Эргономические и психофизиологические аспекты БЖД. Человек как элемент системы «человек–среда». /Лек/	5	4	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
1.2	Оценка риска, прогнозирование и анализ опасности. Изучение порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве /Пр/	5	2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
1.3	Априорные и апостериорные признаки опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Пороговые, предельно допустимые, оптимальные величины проявления опасностей. Принципы нормирования опасностей. Декомпозиция предметной деятельности. Деревья причин, событий, опасностей. Символика и логические правила построения деревьев. Статистический анализ. Показатели травматизма. Физиологическая характеристика человека: нервная система, условные и безусловные рефлексы. Анализаторы человека. Нервные связи между анализаторами. Факторы, влияющих на надежность действий операторов. Организация рабочего места. /Ср/	5	10	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 2. БЖД в условиях производства (охрана труда)					
2.1	Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения охраны труда. /Лек/	5	2	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
2.2	Принципы государственной политики в области охраны труда. Обязанности работодателя в области охраны труда. Нормативные документы по охране труда, окружающей среды и чрезвычайным ситуациям. Система стандартов безопасности труда и охраны окружающей среды. Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии, ее функции и задачи. Порядок расследования и учета профзаболеваний. Методы анализа производственного травматизма. Оценка тяжести и напряженности труда. Методы совершенствования и организации условий труда. /Ср/	5	4	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
2.3	Гигиена труда и производственная санитария. Специальная оценка условий труда. /Лек/	5	8	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
2.4	Расчет производственного освещения. /Пр/	5	2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
2.5	Оценка метеорологических условий в производственных помещениях. /Лаб/	5	2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
2.6	Расчет параметров воздушной среды. /Пр/	5	2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
2.7	Исследование параметров световой среды. /Лаб/	5	4	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
2.8	Расчет параметров звуковой среды и средств защиты от шума. /Пр/	5	2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0

2.9	Исследование параметров производственного шума и вибрации. /Лаб/	5	4	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
2.10	Терморегуляция организма человека. Микроклимат нейтральный, нагревающий, охлаждающий. Методы обеспечения комфортных климатических условий. Контроль параметров микроклимата. Основные светотехнические величины и единицы их измерений. Размер объекта различения, разряде и подразряде зрительной работы, контрасте объекта с фоном. Светильники: назначение, типы, особенности применения. Контроль параметров освещения. Виды виброакустических факторов и их источники. Воздействие шума на организм человека. Средства и методы защиты от шума. Основные базицентрические системы координат. Влияние вибрации на организм человека. Методы и средства защиты от вибрации. Пути поступления вредных веществ в организм человека. Классификация пыли, виды пыли, дисперсность пыли. Факторы, влияющие на действие вредных веществ на организм человека. Зависимость отравляющего вещества и его токсичности от концентрации вредного вещества в воздухе рабочей зоны, от продолжительности воздействия, от дисперсности пыли. Механизм токсического действия производственных вредностей на организм человека. Источники искусственных электромагнитных полей. Биологическое действие ЭМП на организм человека. Требования к источникам ЭМИ РЧ. Нормирование воздействия ЭМП на пользователя ПЭВМ. Методы защиты от воздействия электромагнитных полей. Организация рабочего места пользователя ПЭВМ. Действие ионизирующих излучений на человека. Обеспечение радиационной безопасности населения. /Ср/	5	12	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
Раздел 3. Электробезопасность						
3.1	Действие электрического тока на организм человека. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током. Явления при стекании электрического тока в землю. Напряжение шага. Виды электрических сетей переменного тока и их параметры. Характеристика основных систем «электроустановка –трёхфазная электрическая сеть переменного тока». Анализ условий поражения человека электрическим током в трёхфазных электрических сетях переменного тока. Основные меры защиты от поражения электрическим током. Защита от статического электричества. Защита от атмосферного электричества. /Лек/	5	6	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
3.2	Расчет технических средства обеспечения защиты от поражения электрическим током. /Пр/	5	2	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
3.3	Исследование шаговых напряжений и способов защиты от них. /Лаб/	5	2	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0

3.4	Условия образования поля растекания тока в земле. Напряжение шага и прикосновения. Внешние условия, повышающие опасность действия тока на человека. Статистика электропоражений на производстве. Виды поражений электрическим током. Организация работ по безопасному обслуживанию электроустановок. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Технические способы и средства защиты от поражения электрическим током. Защита от случайных прикосновений к токоведущим частям. Защита от поражения электрическим током при переходе напряжения на нетоковедущие металлические части оборудования. Классы электротехнических изделий по защите человека от поражения электрическим током. Грозозащита зданий и сооружений. Первая помощь при поражении человека электрическим током. /Ср/	5	4	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 4. Пожарная безопасность						
4.1	Физико-химические основы горения. Пожароопасные характеристики веществ и материалов. Пожарная опасность производственных зданий и помещений. Правовые основы технического регулирования в области пожарной безопасности. Организация пожарной охраны. Оценка пожарной опасности. Профилактика пожаров. Тушение пожаров. Огнетушащие вещества и первичные средства пожаротушения. /Лек/	5	4	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
4.2	Определение уровня обеспечения пожарной безопасности людей. /Пр/	5	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
4.3	Изучение средств пожаротушения. /Лаб/	5	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
4.4	Категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Степень огнестойкости строительные материалы и конструкции. Пассивные методы защиты: зонирование территории, противопожарные разрывы, противопожарные стены, противопожарные зоны, противопожарные перекрытия, легкосбрасываемые конструкции, огнепреградители, противодымная защита. Активные методы защиты: пожарная сигнализация, способы тушения пожара. Принципы тушения пожара, особенности и области применения. Системы пожаротушения: стационарные водяные установки (спринклерные, дренчерные), установки водопенного тушения, установки газового тушения, установки порошкового тушения. /Ср/	5	3.2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.						

5.1	Законодательные и организационные основы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Таксономия чрезвычайных ситуаций. Стадии развития ЧС. Выявление и оценка обстановки в ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона Российской Федерации. Классификация природных чрезвычайных ситуаций, причины их возникновения и защита от них. Классификация техногенных чрезвычайных ситуаций. Основные принципы защиты населения в ЧС. Цель и содержание аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) в ОП при ЧС. Силы и средства, привлекаемые для проведения АСиДНР. /Лек/	5	8	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
5.2	Выявление и оценка поражающих факторов ЧС. /Пр/	5	4	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
5.3	Изучение средств и методов дозиметрического контроля ионизирующих излучений. /Лаб/	5	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
5.4	Понятие опасного производственного объекта, классификация опасных объектов. Поражающие факторы, возникающие при стихийных бедствиях, авариях, катастрофах, применении оружия массового поражения, современных средств поражения и их воздействие на здания, оборудование, материалы, людей и окружающую среду. Сеть наблюдения, лабораторного контроля и оповещения населения и объектов при ЧС. Понятие устойчивости в ЧС. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС. Нештатные аварийно-спасательные команды, порядок их создания и оснащения. Организация защитных мероприятий на промышленном объекте. Планирование защитных мероприятий, оповещение. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО). Сфера распространения и требования норм ИТМ ГО к размещению предприятий, проектированию и строительству производственных зданий, сооружений, систем электро-водо-газоснабжения, светомаскировке. Действие должностных лиц при аварии. Критерии принятия решений для эвакуации и отселения людей. Защитные сооружения и их классификация. Организация укрытия населения в ЧС. /Ср/	5	8.95	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
Раздел 6. Иная контактная работа							
6.1	групповые консультации в течение семестра /ИКР/	5	1.6	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2		0
6.2	Сдача зачета /ИКР/	5	0.25	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Для аттестации №1:

1. Цели и задачи безопасности жизнедеятельности.
2. Номенклатура идентификация опасностей и таксономия опасностей.
3. Риск. Приемлемый риск. Управление риском.
4. Принцип обеспечения безопасности жизнедеятельности.

5. Методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.
6. Системный анализ безопасности.
7. Эргономические основы БЖД.
8. Психофизиологические аспекты БЖД.
9. Человек как элемент системы «человек-среда».
10. Характеристики анализаторов.
11. Зрительный и слуховой анализаторы. Тактильный и двигательные анализаторы, обоняние и вкус.
12. Вибрационная, температурная, болевая и органическая чувствительность.
13. Функциональные состояния оператора.
14. Система законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны труда.
15. Инструктаж и обучение безопасным приемам и методам работы.
16. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны труда.
17. Организация работы по охране труда на предприятии.
18. Ответственность за нарушение требований охраны труда.
19. Характеристика основных форм трудовой деятельности.
20. Классификация условий труда.
21. Специальная оценка условий труда.
22. Метеоусловия в производственном помещении. Нормирование микроклимата.
23. Принципы нормирования естественного и искусственного освещения.
24. Действие шума на организм человека, принципы нормирования и методы защиты.
25. Инфразвук, воздушный и контактный ультразвук на рабочих местах.
26. Действие вибрации на человека, принципы нормирования и методы защиты.
27. Вредные химические производственные факторы. Производственная пыль.
28. Методы снижения содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Для аттестации №2:

1. Воздействие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.
 2. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.
 3. Пороговые значения силы электрического тока, протекающего через тело человека.
 4. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.
 6. Явление при стекании тока в землю. Напряжение прикосновения и шага.
 6. Виды электрических сетей переменного тока и их параметры.
 7. Двухполюсное (двухфазное) прикосновение человека в электрической сети.
 8. Опасность однофазного прикосновения человека в электрических сетях с различным режимом нейтрали напряжением до 1000 В.
 9. Основные меры защиты от поражения электрическим током.
 10. Защитное заземление электроустановок. Принцип действия. Область применения.
 11. Защитное зануление электроустановок.
 12. Защитное отключение электроустановок. Средства сигнализации, устройства и приборы безопасности на производстве.
 13. Уравнивание и выравнивание потенциалов.
 14. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности.
 15. Классификация электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током.
 16. Защита от статического электричества.
 17. Защита от атмосферного электричества.
 18. Виды и характеристики ионизирующих излучений.
 19. Обеспечение радиационной безопасности населения
 20. Общие сведения о процессе горения.
 21. Классификация процесса горения по скорости распространения пламени.
 22. Оценка пожарной опасности предприятия.
 23. Организация пожарной службы на предприятии.
 24. Обязанности ИТР и рабочих при ликвидации аварий и пожаров.
 25. Первичные средства пожаротушения.
 26. Законодательные и организационные основы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
 27. Таксономия чрезвычайных ситуаций. Стадии развития ЧС. Выявление и оценка обстановки в ЧС.
 28. Природные чрезвычайные ситуации и причин их возникновения.
 29. Техногенные чрезвычайные ситуации и их поражающие факторы.
 30. Основные принципы защиты населения в ЧС.
 31. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
- Гражданская оборона Российской Федерации.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Безопасность жизнедеятельности как научная дисциплина. Цели и задачи безопасности жизнедеятельности.
2. Состояние взаимодействия в системе «человек-среда обитания».
3. Аксиоматика в области безопасности жизнедеятельности.
4. Определение понятия «опасность». Признаки опасности материальные носители опасностей.
5. Качественная характеристика опасностей. Таксономия опасностей.

6. Номенклатура и идентификация опасностей.
7. Риск. Квантификация риска и опасностей.
8. Допустимый риск. Управление риском.
9. Понятие о системе и системном анализе.
10. Методы системного анализа.
11. Принципы обеспечения безопасности.
12. Методы и средства обеспечения безопасности.
13. Человек как элемент системы «человек-среда». Физиологические характеристики человека. Закон Вебера-Фехнера.
14. Эргономические основы БЖД.
15. Психологические характеристики человека. Психические процессы, свойства и состояния.
16. Функциональные состояния оператора.
17. Охрана труда как раздел БЖД. Система законодательных и нормативных актов в области ОТ.
18. Инструктаж и обучение безопасным приемам и методам работы.
19. Организация и планирование работ по ОТ. Служба охраны труда на пп.
20. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области ОТ.
21. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Методы анализа травматизма.
22. Факторы трудового процесса, влияющие на самочувствие и работоспособность человека.
23. Классификация условий труда по вредным и опасным факторам производственной среды и трудового процесса.
24. Специальная оценка условий труда: законодательная база, порядок и процедура проведения.
25. Влияние метеорологических условий на тепловое состояние организма человека. Уравнение теплового баланса организма человека.
26. Показатели микроклимата производственных помещений и принципы их гигиенического нормирования.
27. Порядок гигиенического контроля параметров микроклимата в производственном помещении.
28. Производственная воздушная среда. Факторы, определяющие состояние производственной воздушной среды.
29. Классификация вредных химических веществ по степени опасности, по механизму воздействия на организм человека.
30. Производственная пыль. Негативные последствия присутствия пыли в воздухе рабочей зоны.
31. Методы защиты от воздействия вредных веществ на человека.
32. Вентиляция производственных помещений.
33. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
34. Источники шума. Характеристики шума и его классификация.
35. Действие шума на организм человека. Нормирование параметров шума.
36. Методы защиты от шума.
37. Производственная вибрация. Действие вибрации на организм человека. Нормирование параметров вибрации.
38. Виды производственного освещения по источнику света, по назначению. Системы освещения.
39. Показатели световой среды и принципы их гигиенического нормирования.
40. Источники искусственного освещения. Выбор светильников.
41. Виды ионизирующих излучений. Характеристики ионизирующих излучений.
42. Категории облучаемых лиц. Пределы доз для установленных категорий.
43. Защита человека от воздействия ионизирующих излучений.
44. Источники искусственных электромагнитных полей. Биологическое действие ЭМП на организм человека.
45. Гигиеническое нормирование воздействия электромагнитных полей на человека.
46. Методы защиты от воздействия электромагнитных полей.
47. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.
48. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.
49. Пороговые значения силы электрического тока, протекающего через тело человека.
50. Двухполюсное (двухфазное) прикосновение человека в электрической сети.
51. Опасность однофазного прикосновения человека в электрических сетях с различным режимом нейтрали напряжением до 1000 В.
52. Явление при стекании тока в землю. Напряжение прикосновения и шага.
53. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.
54. Основные меры защиты от поражения электрическим током.
55. Защитное заземление. Зануление.
56. Защита от статического и атмосферного электричества.
57. Квалификационные группы персонала по электробезопасности.
58. Общие сведения о процессе горения в зависимости от агрегатного состояния исходного вещества.
59. Понятие вспышки, температуры вспышки, воспламенения, области, температуры и пределов воспламенения.
60. Оценка пожарной опасности предприятия. Категория помещений по пожароопасности.
61. Классификация материалов применяемых при строительстве зданий и сооружений.
62. Организация пожарной службы на предприятии.
63. Классы пожаров. Выбор средств пожаротушения.
64. Огнетушащие вещества. Средства тушения пожаров.
65. Первичные средства пожаротушения.
66. Автоматические средства пожаротушения.
67. Организация пожарной службы на предприятии.
68. Классификация техногенных чрезвычайных ситуаций.
69. Виды ионизирующего излучения.

70.	Понятие о дозе излучения и единицах измерения.
71.	Нормирование. Понятие ПДД и ПД. Методы радиационного контроля.
72.	Характеристика аварий на РАОО и их профилактика.
73.	Понятие ХОО. Физико-химические свойства АХОВ.
74.	Понятие токсичности и токсодозы.
75.	Классификация зон при аварии на ХОО.
76.	Степень вертикальной устойчивости воздуха при заражении АХОВ.
77.	Классификация и характеристика ЧС природного характера.
78.	Особенности очагов поражения при ЧС природного характера.
79.	Прогнозирование и оценка возможных чрезвычайных ситуаций.
80.	Принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях.
81.	Коллективные и индивидуальные средства защиты от опасных факторов ЧС.
82.	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), её цели и основные задачи.
83.	Основы обеспеченности устойчивости объектов при ЧС.
84.	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в зонах ЧС.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Едаменко А. С. Безопасность жизнедеятельности: практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. - 62 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/162015
Л3.1	Любомищенко Е.И. Безопасность жизнедеятельности: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ для направления 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения [Электронный ресурс]: - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2023. - 64 с. – Режим доступа: https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/UserEntry?Action=Link_SearchDoc&id=3105&idb=6
Л1.1	Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 340 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/305234
Л3.2	Башняк С. Е., Папченко Н. Г., Контарева В. Ю., Анисимова О. С., Папченко И. В., Ладыгин Е. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: методические указания для практических занятий. - Персиановский: Донской ГАУ, 2022. - 203 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/314984
Л1.2	Фролов В. Ю., Туровский Б. В., Ефремова В. Н., Коцаева О. В., Инюкина Т. А., Кремянский В. Ф., Котелевская Е. А., Овсянникова О. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 336 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/339710
Л2.2	Арустамов Э. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров. - Москва: Дашков и К, 2022. - 446 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/277190

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ИПС КонсультантПлюс
6.4.2	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.3	ИСС Техэксперт
6.4.4	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.5	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 201Х - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Столы - 13, стулья - 3, лавки - 8, доска - 1
7.2	Аудитория 204Х - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Столы - 13, стулья - 13, лавки - 4, доска - 1, ПК - 5
7.3	Аудитория 205Х - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Столы - 16, стулья - 11, лавки - 8, доска - 1, ПК - 8

7.4	Аудитория 210X - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Специализированная мебель: столы - 12, стулья - 13 Стенды с типовым оборудованием ПАТР, стрелочный авометр Ц4311*, блок питания ТЕС 13, блок питания Б5-9, реостат, вольтметр, миллиамперметр стрелочный на 100 мА (б.т.), потенциометр Р37-1
7.5	Аудитория 109X - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 35 шт.; стул – 2 шт.; лавка – 35 шт.; доска – 4 шт.; технические средства обучения: проектор – 1 шт.; телевизоры -3 шт.

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44

Уникальный программный ключ:

862b553a4afcc55d03dd2f5b23e88907f4b3bab7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

«____» _____ 2023 г.

Б1.О.03.01

**МОДУЛЬ ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН
Инженерная и компьютерная графика**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Общеинженерные дисциплины**

Специальность/направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

, ст. препод. Чернобровкина Елена Ивановна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Инженерная и компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Общеинженерные дисциплины

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скринников Е.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
1.1	Целью освоения дисциплины является изучение:		
1.2	-методов построения способом прямоугольного проецирования изображений точки, прямой, плоскости, простого и составного геометрического тела и отображения на чертеже их взаимного положения в пространстве;		
1.3	-способов построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости;		
1.4	-способов решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;		
1.5	-способов построения прямоугольных аксонометрических проекций геометрических тел;		
1.6	-правил построения и оформления чертежей резьбовых, сварных и др. соединений деталей машин и инженерных сооружений;		
1.7	-основ современных технологий сбора, обработки и представления цифровой информации графической документации;		
1.8	-методов сбора, обработки и представления цифровых двойников технической документации;		
1.9	-методов компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора;-систем автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ			
Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.03	
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п			
2.2.1	Электротехника	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.2.2	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.3, ОПК-6.1
2.2.3	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.2.4	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК -6.2, ОПК-6.3
2.3 Распределение часов дисциплины			

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	16 5/6		17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные			16	16	16	16
Практические	16	16	16	16	32	32
Иная контактная работа	1,05	1,05	3,15	3,15	4,2	4,2
Итого ауд.	32	32	48	48	80	80
Контактная работа	33,05	33,05	51,15	51,15	84,2	84,2
Сам. работа	38,95	38,95	57,2	57,2	96,15	96,15
Часы на контроль			35,65	35,65	35,65	35,65
Итого	72	72	144	144	216	216

2.4. Виды контроля:

Зачёт 1 семестр
Экзамен 2 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ОПК-1.3: Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-6.2: Разработка узла строительной конструкции здания

Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Определение основных параметров инженерных систем здания.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Основные положения ЕСКД					
1.1	Общие правила выполнения чертежей /Лек/	1	2	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
1.2	Геометрические построения /Пр/	1	4	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
1.3	Оформление титульного листа /Ср/	1	4	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
	Раздел 2. Проецирование точки					
2.1	Методы проецирования. Проецирование точки. Виды /Лек/	1	2	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.2	Построение видов детали /Пр/	1	1	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.3	Точка на комплексном чертеже /Пр/	1	1	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.4	Построение комплексного чертежа точки /Ср/	1	3	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.5	Построение шести основных видов детали /Ср/	1	3	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
	Раздел 3. Проецирование прямой					
3.1	Проецирование прямой /Лек/	1	4	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
3.2	Прямая на комплексном чертеже /Пр/	1	2	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
3.3	Натуральная величина прямой общего положения. Следы Прямой. Проекция плоских углов /Ср/	1	4	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
	Раздел 4. Проецирование плоскости					
4.1	Способы задания плоскости на чертеже. Разрез простой /Лек/	1	2	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
4.2	Принадлежность прямой и точки плоскости. Прямые особого положения в плоскостях. Разрезы сложные. Сечения /Лек/	1	2	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
4.3	Плоскость на комплексном чертеже /Пр/	1	1	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0
4.4	Разрез простой /Пр/	1	1	ОПК-6.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0

4.5	Принадлежность точки и прямой плоскости /Пр/	1	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
4.6	Разрезы сложные /Пр/	1	1	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
4.7	Сечения /Пр/	1	1	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
4.8	Построение простого разреза /Ср/	1	2,95	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
4.9	Построение прямых особого положения в плоскостях /Ср/	1	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
4.10	Построение сечений на примере вала /Ср/	1	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
4.11	Построение чертежа детали с применением ступенчатого разреза /Ср/	1	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
4.12	Построение чертежа детали с применением ломаного разреза /Ср/	1	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
Раздел 5. Наглядные изображения								
5.1	Наглядные изображения /Лек/	1	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
5.2	Построение аксонометрии /Пр/	1	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
5.3	Построение наглядных изображений /Ср/	1	6	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
Раздел 6. Разъемные и неразъемные соединения								
6.1	Разъемные соединения /Лек/	1	1	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
6.2	Неразъемные соединения деталей /Лек/	1	1	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
6.3	Построение чертежа резьбового соединения /Ср/	1	6	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
6.4	Построение чертежа сварного соединения /Ср/	1	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
Раздел 7. Преобразования комплексного чертежа								
7.1	Методы преобразования чертежа /Лек/	2	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
7.2	Определение натуральной величины сечения конуса плоскостью /Пр/	2	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
7.3	Построение линии пересечения поверхностей /Ср/	2	5	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
Раздел 8. Геометрические тела								
8.1	Поверхности. Геометрические тела. Развертки /Лек/	2	2	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0
8.2	Многогранники /Пр/	2	1	ОПК-6.2 1.3	ОПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Л1.2	0

[illegible]

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы к 1 аттестации (1 семестр)

1. Что называется Единой системой конструкторской документации?
2. Где применяются стандарты ЕСКД?
3. Как классифицируются стандарты ЕСКД?
4. Что такое чертеж?
5. На основе какого формата получают другие основные форматы?
6. Какие существуют основные правила нанесения штриховки на чертежах?
7. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?
8. Как наносят размеры фасок под углом 45° и под углом не равным 45° ?
9. Где и как указываются предельные отклонения размеров?
10. Что называется, проецированием?
11. Какие методы проецирования Вы знаете? Назовите их достоинства и недостатки?
12. Как расположены и как называются плоскости в ортогональной системе трёх плоскостей проекций?
13. Что такое проекция точки?
14. Сколько проекций точки однозначно определяют её положение в пространстве?
15. Какие две проекции точки всегда находятся на одной вертикальной линии связи?
16. Какие две проекции точки всегда находятся на одной горизонтальной линии связи?
17. Значением каких координат определяются горизонтальная, фронтальная и профильная проекции точки?
18. Как определить, в какой четверти находится точка?
19. Как построить точку в ортогональной системе трёх плоскостей проекций?
20. Как построить точку по заданным координатам?
21. Укажите октанты, в которых две координаты имеют отрицательное значение?
22. Что такое вид?
23. Какие основные виды вы знаете?
24. Что такое дополнительный вид?
25. Дать определение местному виду.
26. Какая прямая называется прямой общего положения?
27. Какие частные положения может занимать прямая относительно плоскостей проекций?
28. Какое положение занимают на чертеже проекции прямых, параллельных плоскостям проекций, проецирующих прямых?
29. Как определить на чертеже взаимное положение точки и прямой?
30. Какое взаимное положение могут занимать две прямые в пространстве?
31. Поясните графические признаки параллельных прямых, пересекающихся прямых и скрещивающихся прямых на чертеже.

Контрольные вопросы ко 2 аттестации (1 семестр)

1. Какие способы задания плоскостей вы знаете?
2. Как обозначают следы плоскости?
3. Назовите возможные положения плоскости относительно плоскостей проекций.
4. Что такое проецирующие плоскости? Какие отличительные признаки на чертеже они имеют?
5. Что такое плоскости уровня? Какие отличительные признаки на чертеже они имеют?
6. Какое изображение называется разрезом? Какие разрезы Вы знаете?
7. Какие разрезы называются простыми?
8. В каком случае можно соединить половину вида и половину разреза?
9. Как обозначаются простые разрезы? Каковы соотношения размеров линий, стрелок при
10. Какое изображение называется сечением? В чем его отличие от разреза?
11. Какие сечения Вы знаете?
12. Чем отличается сечение от разреза?
13. В каком случае сечения не обозначаются?
14. Какие сложные разрезы Вы знаете?
15. Чем ломаный разрез отличается от ступенчатого?
16. Как обозначается переход от одной секущей плоскости к другой в сложных разрезах?
17. Когда прямая принадлежит к плоскости?
18. Когда точка принадлежит плоскости?
19. Какие прямые особого положения в плоскости вы знаете?
20. С какой проекции необходимо начинать строить горизонталь и фронталь?
21. Как называется линия наибольшего наклона плоскости к горизонтальной плоскости проекций? Дайте её определение.
22. В каком случае вертикальный разрез называют фронтальным, а в каком случае - профильным?
23. На месте каких видов принято располагать горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы
24. Как разделяют разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей?
25. Какой разрез называется местным? Как он отделяется от вида?
26. В каком случае для горизонтальных, фронтальных и профильных разрезов не отмечают положение секущей плоскости и разрез надписью не сопровождается?
27. Какие линии являются разделяющими при соединении части вида и части соответствующего разреза?
28. Какое изображение называют сечением?

29. Как разделяют сечения, не входящие в состав разреза?
30. Какими линиями изображают контур наложенного сечения?
31. Как обозначают вынесенное сечение?
32. Каким образом обозначают несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету, и сколько изображений вычерчивают при этом на чертеже?
33. В каких случаях сечение следует заменять разрезом?
34. Что называется аксонометрией? Каковы преимущества аксонометрических проекций перед ортогональными?
35. Какая разница между прямоугольными и косоугольными аксонометрическими проекциями?
36. Какие аксонометрические проекции называются изометрическими, а какие диметрическими?
37. Как расположены аксонометрические оси в различных видах аксонометрии и какие приняты показатели искажения?
38. Как построить окружности в прямоугольной изометрической проекции?

Контрольные вопросы к 1 аттестации (2 семестр)

1. Форматы. ГОСТ 2.301 – 68*
2. Масштабы. ГОСТ 2.302 – 68*
3. Линии. ГОСТ 2.303 – 68*
4. Изображения – виды (основные, местные, дополнительные), разрезы (простые, сложные), сечения (наложенные, вынесенные, выполненные в разрыве) ГОСТ 305– 68* Правила выполнения. Оформление. Условности и упрощения при их выполнении.
5. Правила выполнения выносных элементов.
6. Правила нанесения размеров. ГОСТ 2.307 – 68*
7. Виды резьбы. Правила выполнения и простановки размеров. Резьбовые соединения.
8. Правила выполнения сборочных чертежей. Условности и упрощения.
9. Как обозначают основные форматы чертежа? Приведите пример размеров сторон одного из основных форматов.
10. Как обозначают формат с размерами сторон 297x420 мм?
11. Как обозначают формат с размерами сторон 420x594 мм?
12. Какие масштабы изображений устанавливает стандарт?
13. Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения.
14. Каково назначение и начертание сплошной тонкой линии с изломами?
15. Каково назначение и начертание: сплошной основной толстой линии, сплошной тонкой линии, штриховой линии, штрих-пунктирной линии, сплошной волнистой линии, разомкнутой линии.
16. Какие размеры шрифтов устанавливает стандарт и каким параметром определяется размер шрифта?
17. Какое изображение предмета на чертеже принимают в качестве главного?
18. Какое изображение называют видом?
19. Как называют виды, получаемые на основных плоскостях проекций?
20. Какое изображение называют разрезом?
21. Как разделяют разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций?
22. Что называется геометрическим телом?
23. Какие геометрические тела вы знаете?
24. Дайте определение поверхности.
25. Перечислите поверхности вращения второго порядка?
26. Как образуется призматическая поверхность? пирамидальная? цилиндрическая? коническая? сферическая?
27. В чем отличие призмы от пирамиды? Цилиндра от конуса?
28. Что называется многогранником?
29. Как строятся проекции многогранников?
30. Как строится фигура, получаемая при пересечении призмы или пирамиды плоскостью?
31. Какие фигуры получают при пересечении конуса плоскостями частного положения?
32. Какие фигуры получают при пересечении цилиндра плоскостями частного положения?
33. Назовите способы изменения положения объекта в пространстве.
34. В чем сущность метода вращения?
35. Как определить натуральную величину отрезка прямой общего положения способом вращения?
36. Как определить натуральную величину плоскости общего положения, заданной треугольником, способом вращения?
37. Как с помощью способа вращения определить углы плоскости общего положения, заданной следами?
38. В чем заключается метод замены плоскостей проекций?
39. Как определить натуральную величину отрезка прямой общего положения способом замены плоскостей проекций?
40. Как определить натуральную величину плоскости общего положения, заданной треугольником, способом замены плоскостей проекций?
41. В чём заключается преобразование чертежа путём изменения способа проецирования?
42. Для чего наиболее часто используют метод изменения способа проецирования?

Контрольные вопросы ко 2 аттестации (2 семестр)

1. Как показывают на разрезе тонкие стенки типа ребер жесткости, если секущая плоскость направлена вдоль их длинной стороны?

2. Какие детали при продольном разрезе показывают не рассеченными?
3. Как изображают в разрезе отверстия, расположенные на круглом фланце, когда они попадают в секущую плоскость?
4. Под каким углом проводят наклонные параллельные линии штриховки к оси изображения или к линиям рамки чертежа?
5. Как выбирают направление линии штриховки и расстояние между ними для разных изображений (разрезов, сечений) предмета?
6. Как следует наносить размерные и выносные линии при указании размеров: прямолинейного отрезка, угла, дуги окружности?
7. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?
8. Чему равно минимальное расстояние между размерной линией и линией контура?
9. Как рекомендует стандарт располагать размерные числа при нескольких параллельно расположенных размерных линиях?
10. В каком случае размерную линию можно проводить с обрывом?
11. Как наносят размеры нескольких одинаковых элементов изделия? (Например, 4 отверстия диаметром 10 мм)?
12. Что такое шероховатость поверхности?
13. Как правильно обозначать материалы на чертежах?
14. Чем отличается эскиз от рабочего чертежа?
15. Что такое спецификация?
16. Что такое сборочный чертеж?
17. Какие существуют методы чтения сборочных чертежей?
18. Какие размеры необходимо наносить на сборочном чертеже?
19. Что такое "Библиотеки графического редактора"? Для чего их используют?
20. Что такое ассоциативный чертёж?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (зачета) по дисциплине "Инженерная и компьютерная графика"

1. Сущность метода проецирования. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Метод Монжа.
2. Ортогональная система плоскостей. Проекция точки в различных октантах.
3. Построение проекций точки в I, II, III, IV октантах. Определение расстояния от заданной точки до плоскостей проекций и до координатных осей.
4. Изображение на чертеже всех возможных положений отрезка прямой линии относительно плоскостей проекций.
5. Следы прямой линии.
6. Определение длины отрезка прямой линии и углов наклона прямой к плоскостям проекций π_1 , π_2 .
7. Метод прямоугольного треугольника.
8. Признаки взаимного положения двух прямых на чертеже. Примеры.
9. Постройте проекции отрезка АВ прямой, если прямая перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций
10. Метод конкурирующих точек.
11. Определение расстояния от точки до прямой, без преобразования чертежа.
12. Способы задания плоскостей на чертеже.
13. Различное положение плоскостей относительно плоскостей проекций.
14. Прямая и точка принадлежащие плоскости.
15. Свойства проецирующих плоскостей.
16. Построения прямой и точки в плоскости. Примеры.
17. Прямые особого положения в плоскостях общего и частного положения.
18. Определение недостающей проекции точки при помощи прямых особого положения.
19. Линия наибольшего наклона плоскости.
20. Определение угла наклона плоскости, заданной следами к плоскостям проекций.
21. Прямая параллельная плоскости.
22. Прямая перпендикулярная плоскости.
23. Построение взаимно-перпендикулярных прямых.
24. Способы преобразования чертежа. Способ вращения. Вращение точки..
25. Определение натуральной величины прямой и углов наклона к плоскостям проекций π_1 , π_2 методом вращения.
26. Метод перемены плоскостей проекций. Определение углов наклона к плоскостям проекций π_1 , π_2 и натуральной величины отрезка прямой.
27. Метод перемены плоскостей проекций (сущность метода).
28. Определение и натуральной величины отрезка прямой и углов наклона к плоскостям проекций π_1 , π_2 способом перемены плоскостей проекций.
29. Определение натуральной величины плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций.
30. Многогранники. Пересечение многогранников проецирующими плоскостями.
31. Построение натуральной величины фигуры сечения многогранника фронтально-проецирующей плоскостью и развертка усеченной части многогранника.
32. Тела вращения. Сечение конуса (шесть вариантов).
33. Пересечение многогранника плоскостью частного положения.
34. Пересечение многогранника плоскостью общего положения.
35. Пересечение конуса плоскостью частного положения.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (экзамена) по дисциплине "Инженерная и компьютерная графика"

1. Основные правила оформления чертежей. Форматы чертежей и оформление чертёжных листов.
2. Масштабы. Шрифты чертёжные.
3. Линии чертежа.
4. Графическое обозначение материалов.
5. Построение уклона и конусности.
6. Сопряжение.
7. Виды. Их расположение на чертеже.
8. Виды. Дополнительный, местный виды.
9. Разрезы. Простые разрезы, наклонные, местные.
10. Разрезы. Разрезы сложные.
11. Сечения (надписи и обозначения).
12. Сечения: вынесенные и наложенные, наклонные.
13. Условности и упрощения на чертежах.
14. Правила выполнения выносных элементов.
15. Основные правила нанесения размеров на чертежах.
16. Наглядные изображения. Прямоугольная изометрическая проекция (изображение окружности).
17. Наглядные изображения. Прямоугольная диметрическая проекция (изображение окружности).
18. Соединения деталей (разъемные и неразъемные).
19. Типы резьбы, изображение и обозначение на чертежах.
20. Сварные соединения.
21. Общие сведения о чертежах. Определения: сборочный чертёж, чертёж детали, эскиз.
22. Трубные соединения.
23. Общие сведения о чертежах. Определения: деталь, сборочная единица, сборочный чертёж, чертёж детали, эскиз.
24. Сборочный чертёж. Что должен содержать сборочный чертёж. Размеры на сборочном чертеже.
25. Особенности и методы чтения чертежей (4 метода).
26. Правила выполнения эскиза детали.
27. Обозначение материалов на чертеже. Основные особенности и признаки материалов.
28. Шероховатость поверхностей деталей. Обозначение шероховатости на чертеже.
29. Аппаратные и программные средства для решения задач графических задач.
30. Применение графических программ для построения чертежей деталей. Программный комплекс КОМПАС, особенности и режимы работы. Команды для построения двумерных чертежей. Панели инструментов.
31. Применение графических программ для построения чертежей деталей. Программный комплекс КОМПАС, особенности и режимы работы. Команды для построения 3-D моделей различных форм. Ассоциативный чертеж.
32. 3-D сборка, формирование спецификации в графическом редакторе.
Задания для промежуточной аттестации по дисциплине "Инженерная и компьютерная графика" включены в состав экзаменационных билетов (приложение 1 к рабочей программе дисциплины).

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

ЛЗ.1	Дебеева С.А., Чернобровкина Е.И. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2020. - 42 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=120a844c600ac35631364552ece749ae31&i=12&t=pdf&d=1
Л2.1	Полтораки М.Н., Дебеева С.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ для иностранных студентов бакалавриата 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2018. - 80 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1214ebc673e9e67596076354c510aa3117&i=12&t=pdf&d=1
Л1.1	Полтораки М.Н., Дебеева С.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 100 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12dd4f3cb33b899b7b102f863bb51d2ac7&i=12&t=pdf&d=1
Л2.2	Волошин-Челпан Э. К. Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для химико-технологических специальностей вузов. - Москва: Академический Проект, 2020. - 183 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/133219
Л1.2	Дебеева С.А., Полтораки М.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 48 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12b960d9bb35353ee22bac18bace7ee050&i=12&t=pdf&d=1
Л1.3	Учаев П. Н., Локтионов А. Г., Учаева К. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 304 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Windows Server 2016
6.3.3	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.4	Компас 2017

6.3.5	Компас 3D
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	ИСС Техэксперт
6.4.4	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория 201БК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: столы - 35 шт., стулья - 70 шт., маркерная доска; технические средства обучения: проектор
7.2	Аудитория 401БК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: столы - 35 шт., стулья - 70 шт., доска маркерная; технические средства обучения: ПК - 10 шт., проектор
7.3	Аудитория 326БГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол-14шт; стул-18 шт.; доска-1шт.; технические средства обучения: отсутствуют
7.4	Аудитория 326ВГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол-15 шт.; стул-20 шт.; доска-1шт.; технические средства обучения: отсутствуют
7.5	Аудитория 326ГГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол-32шт; стул-52 шт.; доска-1шт.; технические средства обучения: отсутствуют
7.6	Аудитория 325ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 23 шт., стулья - 46 шт.
7.7	Аудитория 324ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 24 шт., стулья - 48 шт.
7.8	Аудитория 203БК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: столы - 20 шт., стулья - 20 шт., доска маркерная; технические средства обучения: ПК - 20 шт., проектор
7.9	Аудитория 333ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол - 50 шт., лавки - 50 шт. Технические средства обучения: выход в интернет, мультимедийное оборудование, 2 телевизора, экран, ноутбук, звуковые колонки.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:43
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.03.02

МОДУЛЬ ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН
Цифровое моделирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Прикладная математика**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **144 часов/4 з.е.**

Программу составил(и):

докт. техн. наук, зав. каф. Ткачев Александр Николаевич _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Цифровое моделирование

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Ткачев А.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью изучения дисциплины «Основы цифрового моделирования» является освоение основ технологий математического и компьютерного моделирования, формирование базовых знаний о типовых математических моделях и средствах их реализации на компьютере, формирование базовых умений разработки цифровых моделей технических и социально-экономических систем, простейших навыков проведения вычислительных экспериментов.
1.2	Задачи изучения дисциплины «Основы цифрового моделирования» заключаются в следующем:
1.3	1. Освоение методологии цифрового моделирования.
1.4	2. Формирование знаний о методах цифрового моделирования и особенностях их практического применения.
1.5	3. Формирование умений разрабатывать элементарные математические модели технических систем и технологических процессов, реализовывать их численно с использованием методов вычислительной математики и специализированных средств программного обеспечения.
1.6	4. Формирование умений планировать и проводить вычислительные эксперименты с цифровыми моделями.
1.7	5. Формирование навыков анализа результатов цифрового моделирования технических процессов и технологических систем.
1.8	6. Формирование базовых навыков решения задач проектирования реальных систем и процессов и принятия оптимальных решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.03

2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.2	Информатика	1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.3	Введение в профессию	1	УК-1.1, УК-6.3
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.3, ОПК-6.1
2.2.2	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.2.3	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.2.4	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная работа	3.95	3.95	3.95	3.95
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	51.95	51.95	51.95	51.95
Сам. работа	56.4	56.4	56.4	56.4
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	144	144	144	144

2.4. Виды контроля:

Экзамен 2 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы.
УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.	
	Раздел 1. Методология компьютерного моделирования						
1.1	Моделирование, как универсальный метод исследования. Основные типы моделей. Математические модели и их виды. Адекватность математических моделей. Обратные задачи. Основные этапы проведения исследований с использованием математических моделей. /Лек/	2	5	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
1.2	Решение систем линейных алгебраических уравнений (модель межотраслевого баланса; модель Кирхгофа, разветвленной линейной электрической цепи, тепловой цепи). /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
1.3	Основные принципы имитационного моделирования технических систем и технологических процессов. Подobie и анализ размерности. Изучение методов решения систем линейных алгебраических уравнений (Крамера, Гаусса). Изучение методов решения нелинейных уравнений (итерационный метод, метод хорд и т.п.) /Ср/	2	12	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
	Раздел 2. Математическое обеспечение и инструментарий имитационного моделирования						
2.1	Матрицы, определители, системы линейных алгебраических уравнений. Обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы. Линейные разностные уравнения. Элементы теории графов. Элементы теории вероятностей. Численное дифференцирование и интегрирование. Численное решение дифференциальных уравнений и их систем /Лек/	2	9	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
2.2	Решение нелинейных уравнений (моделирование распределения токов в нелинейной электрической цепи, определение точки равновесия на рынке товаров и услуг) /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
2.3	Численное интегрирование (задача о выборе заготовки при изготовлении детали; спектральный анализ периодического сигнала; вычисление коэффициента Джини) /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

2.4	Использование метода наименьших квадратов для нахождения наилучшего приближения (полиномиальная аппроксимация; аппроксимация периодическими функциями; решение задачи прогнозирования (скользящие средние)) /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
2.5	Изучение численных методов решения нелинейных уравнений. Изучение методов численного интегрирования (метод прямоугольников, метод Симпсона). Изучение метода наименьших квадратов. /Ср/	2	14.4	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Раздел 3. Имитационные модели технических и социально-экономических систем							
3.1	Балансовые статические модели. Непрерывные и дискретные динамические модели. Модели системной динамики. Сетевые имитационные модели производственных процессов. Модели систем массового обслуживания. Модели управления запасами /Лек/	2	10	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
3.2	Численное решение дифференциальных уравнений и системы (переходные процессы в электрических цепях; колебание математического маятника, движение тела под воздействием внешней силы) /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
3.3	Задача сетевого планирования (определение графика ремонтных, строительных и других производственных работ) /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
3.4	Задача Коши. Метод простых итераций для решения задачи Коши. Понятие о разностных уравнениях. Метод простой итерации решения систем дифференциальных уравнений /Ср/	2	14	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Раздел 4. Задачи оптимального проектирования и принятия решений							
4.1	Типовые постановки задач проектирования технических систем. Задачи линейной и нелинейной оптимизации. Задачи многокритериальной оптимизации. Инструментальные средства решения задач оптимизации. Задачи принятия оптимальных решений. Экспертные оценки. Позиционные игры. /Лек/	2	6	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.2	Решение задачи линейной оптимизации (оптимальное планирование производственной программы предприятия) /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.3	Основные сведения о задачах линейной оптимизации. Пакет «Поиск решения» в Microsoft Office Excel, назначение, описание, параметры. Основные сведения о задачах нелинейной оптимизации. Методы решения задач нелинейной оптимизации /Ср/	2	6	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Раздел 5. Программное обеспечение и инструментальный имитационного моделирования							
5.1	Блочный-модульный принцип построения имитационных компьютерных моделей. Структурный синтез моделей. Параметризация модели производственного процесса. /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
5.2	Решение задачи нелинейной оптимизации (оптимальное планирование производственной программы предприятия с учетом спроса на рынке товаров и услуг) /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

5.3	Имитационное моделирование в среде Tecnomatix Plant Simulaton. Среда моделирования AnyLogic. Моделирование на GPSS. Пакет визуального моделирования Simulink MATLAB /Cp/	2	10	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
	Раздел 6. Иная контактная работа						
6.1	Групповые консультации с преподавателем в семестре /ИКР/	2	1.6	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1		0
6.2	Сдача экзамена /ИКР/	2	0.35	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1		0
6.3	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	2	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1		0
	Раздел 7. Контроль						
7.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	2	35.65	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2	УК-1.2 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы для 1 аттестации

1. Что представляет собой процесс моделирования.
2. Какие этапы включены в процесс моделирования.
3. Перечислите составляющие имитационной модели.
4. Какие признаки используют для классификации модели?
5. Перечислите классы моделей.
6. Дайте определение математической модели.
7. Как различают типы математических моделей?
8. Что понимают под точностью математических моделей?
9. Что понимают под непротиворечивостью математических моделей?
10. Как проводится проверка адекватности математической модели?
11. Дайте определение абсолютной погрешности.
12. Дайте определение относительной погрешности.
13. Какие типы погрешностей возникают при моделировании?
14. Какие основные свойства погрешности вы знаете?
15. Какие задачи называются обратными?
16. Перечислите этапы, которые следует выполнять при разработке математической модели?
17. Перечислите основные принципы имитационного моделирования технических систем и технологических процессов.
18. Какие методы применяются при разработке математических моделей?
19. Какое значение имеет размерность величин, входящих в математическую модель, при разработке математических моделей?
20. Дайте определение матрицы.
21. Как находится сумма, разность матриц?
22. Как определяется произведение матриц?
23. Какие матрицы называют диагональными?
24. Как вычисляется определитель второго порядка?
25. Как вычислить определитель порядка $n > 2$?
26. Запишите систему линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) для n неизвестных.
27. Что называют решение СЛАУ?
28. Какие СЛАУ называют совместными, несовместными?
29. Какие СЛАУ называют однородными, неоднородными?
30. Дайте определение обыкновенного дифференциального уравнения (ОДУ)?
31. Что представляет собой характеристическое уравнение для ОДУ?
32. Как находится решение однородного ОДУ?
33. Дайте определение общего решения ОДУ. Какой вид оно имеет?
34. Дайте определение нормальной системы ОДУ.
35. Что называют характеристическим уравнением системы ОДУ?
36. Дайте определение общего решения системы ОДУ.

Контрольные вопросы для 2 аттестации

1. Что представляют собой разности первого, второго порядка?
2. Дайте определение обыкновенного разностного уравнения (ОРУ).
3. Опишите схему решения ОРУ.

4. Как находится решение однородного ОРУ?
5. Дайте определение графа.
6. Какие вершины графа называются смежными?
7. Какие графы называются ориентированными?
8. Что такое матрица инцидентий?
9. Дайте определение маршрута на графе.
10. Какие типы маршрутов на графе вы знаете, дайте им определение.
11. Дайте определение стохастического эксперимента.
12. Что называется случайным событием?
13. Дайте определение вероятности случайного события.
14. Дайте определение дискретной случайной величины (ДСВ), непрерывной случайной величины (НСВ).
15. Что представляет собой закон распределения ДСВ?
16. Дайте определение функции распределения случайной величины.
17. Запишите формулы для определения математического ожидания ДСВ и НСВ.
18. Запишите формулы для определения дисперсии ДСВ и НСВ.
19. Какие распределения ДСВ вы знаете?
20. Какие распределения НСВ вы знаете?
21. Что представляют собой балансовые модели исследуемого объекта?
22. Какая матрица затрат называется продуктивной?
23. Какие критерии используются для проверки матрицы на продуктивность?
24. Запишите задачу Коши для ОДУ.
25. Для решения каких задач применяют метод системной динамики?
26. Опишите основную идею метода системной динамики на примере задачи Коши для однородного линейного дифференциального уравнения.
27. Какие специальные блоки (элементы) используют для описания процессов в модели системной динамики?
28. Что представляют собой инерционные звенья в методе системной динамики? Какое уравнение им соответствует?
29. Дайте определение функционального уравнения в методе системной динамики.
30. Перечислите этапы построения модели системной динамики.
31. Что представляют собой сетевые графики?
32. Дайте определение понятию работа в сетевых имитационных моделях.
33. Дайте определение понятию событие в сетевых имитационных моделях.
34. Какие правила соблюдают при построении сети в сетевых имитационных моделях?
35. Дайте определение понятиям продолжительность пути и продолжительность критического пути.
36. Какие работы и события называются критическими?
37. Что такое резерв времени события?
38. Дайте определение линейного графика комплекса работ.
39. Поясните, что называют системами массового обслуживания (СМО).
40. Какими параметрами описывается СМО?
41. Какие задачи решаются с использованием моделей управления запасами?
42. Какие типы задач решает программное обеспечение (ПО), предназначенное для разработки имитационных моделей и работы с ними?
43. Что представляет собой дискретно-событийный подход при реализации имитационных моделей?
44. Опишите, что представляет собой агентное моделирование.
45. Перечислите порядок разработки имитационной модели с использованием того или иного ПО.
46. Что представляет собой параметризация модели производственного процесса?
47. Опишите функциональные возможности пакета Tecnomatic Plant Simulaton.
48. Опишите функциональные возможности среды AnyLogic.
49. Опишите функциональные возможности среды GPSS.
50. Опишите функциональные возможности пакета Simulink MatLab.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Моделирование, как универсальный метод исследования.
2. Основные типы моделей.
3. Математические модели и их виды.
4. Адекватность математических моделей.
5. Обратные задачи.
6. Основные этапы проведения исследований с использованием математических моделей.
7. Матрицы и определители.
8. Системы линейных алгебраических уравнений.
9. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
10. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений.
11. Линейные разностные уравнения.
12. Элементы теории графов.
13. Элементы теории вероятностей.
14. Балансовые статические модели.
15. Непрерывные дискретные динамические модели.
16. Модели системной динамики.
17. Сетевые имитационные модели производственных процессов.

18. Модели систем массового обслуживания.
19. Модели управления запасами.
20. Типовые постановки задач проектирования технических систем.
21. Задачи линейной и нелинейной оптимизации.
22. Задачи многокритериальной оптимизации.
23. Инструментальные средства решения задач оптимизации.
24. Задачи принятия оптимальных решений.
25. Экспертные оценки.
26. Позиционные игры.
27. Принципы построения имитационных компьютерных моделей.
28. Параметризация модели производственного процесса.
29. Имитационное моделирование в среде Tecnomatix Plant Simulaton.
30. Среда моделирования AnyLogic.
31. Моделирование на GPSS.
32. Пакет визуального моделирования Simulink MATLAB.
33. Метод Гаусса решения СЛАУ.
34. Итерационные методы решения нелинейных уравнений.
35. Формулы приближенного вычисления площади плоской фигуры.
36. Метод наименьших квадратов.
37. Численное решение задачи Коши.
38. Метод простой итерации для численного решения систем обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка.
39. Задача линейной оптимизации. Применение пакета «Поиск решения» для нахождения оптимального решения.
40. Задача нелинейной оптимизации. Применение пакета «Поиск решения» для нахождения оптимального решения.

Экзаменационные билеты размещены в приложении.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Иванец Г. Е., Ивина О. А. Математическое моделирование [Электронный ресурс]:. - Кемерово: КемГУ, 2013. - 101 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45621
Л1.1	Семакин И.Г., Русакова О.Л. Программирование, численные методы и математическое моделирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2017. - 298 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=127c6ece1c48fdb53af402cbac165687c1&i=12&t=pdf&d=1
Л3.1	Снетков Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учебно-практическое пособие [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Евразийский открытый институт, 2008. - 227 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90359
Л2.2	Зариковская Н. В. Математическое моделирование систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: ТУСУП, 2014. - 168 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110352
Л3.2	Черняева С. Н., Денисенко В. В. Имитационное моделирование систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Воронеж: ВГУИТ, 2016. - 94 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76259
Л1.2	Трусов П. В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Логос, 2004. - 439 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84691
Л3.3	Решмин Б. И. Имитационное моделирование и системы управления: учебно-практическое пособие [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 74 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444174
Л1.3	Ткачев А. Н. Цифровое имитационное моделирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2021. - 155 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/292220
Л2.3	Белякова А. Ю. Имитационное моделирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020. - 120 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/183493

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.3	Kaspersky Endpoint Security
6.3.4	Microsoft Visual Studio 2008 Professional
6.3.5	Microsoft Visual Studio 2015 Professional
6.3.6	Pascal ABC
6.3.7	Borland Turbo Delphi
6.3.8	DevC++

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.2	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.4	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 108РТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол - 24, лавка – 24, доска – 1
7.2	Аудитория 120РТ - Лаборатория САПР в машиностроении. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол - 18, стул – 22, доска – 1. Демонстрац. оборуд. (шт.) : телевизор – 1, ПК – 12. Доступ к интернету.
7.3	Аудитория 145ЭН - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 67 шт; лавка – 67 шт; доска – 1 шт.; проектор - 1 шт., экран - 1 шт.
7.4	Аудитория 301БК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: столы - 35 шт., стулья - 70 шт., доска маркерная; технические средства обучения: ПК - 10 шт, проектор
7.5	Аудитория 305БК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: столы - 36 шт., стулья - 72 шт., доска маркерная; технические средства обучения: ПК - 10 шт., проектор
7.6	Аудитория 301БК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: столы - 35 шт., стулья - 70 шт., доска маркерная; технические средства обучения: ПК - 10 шт, проектор
7.7	Аудитория 203БК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: столы - 20 шт., стулья - 20 шт., доска маркерная; технические средства обучения: ПК - 20 шт., проектор

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:43
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.03.03

МОДУЛЬ ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН
Цифровизация инженерной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Информационные и измерительные системы и технологии**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **144 часов/4 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Наугольнов О. А. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Цифровизация инженерной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Информационные и измерительные системы и технологии

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Горбатенко Н.И. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью преподавания дисциплины является изучение основ цифровой экономики и цифровизации инженерной деятельности. В указанной дисциплине рассматриваются технологии и рынки Национальной технологической инициативы, их связь с цифровой инженерией.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.03

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Химия	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2
2.1.2	Информатика	1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.3	Введение в профессию	1	УК-1.1, УК-6.3
2.1.4	Инженерная и компьютерная графика	2	ОПК-6.2, ОПК-1.3
2.1.5	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.2.2	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.2.3	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.85	1.85	1.85	1.85
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	49.85	49.85	49.85	49.85
Сам. работа	94.15	94.15	94.15	94.15
Итого	144	144	144	144

2.4. Виды контроля:

ЗаО 3 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-1.3: Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Цифровая экономика и цифровизация инженерной деятельности.					
1.1	Цифровизация и Четвертая промышленная революция. Форсайты цифровой экономики. /Лек/	3	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.5	0
	Раздел 2. Технологии и рынки Национальной технологической инициативы и их связь с цифровой инженерией.					
2.1	Искусственный интеллект; интеллектуальный анализ данных; виртуальная и дополненная реальность; передовые производственные технологии; беспроводная связь и интернет вещей. /Лек/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.5	0
	Раздел 3. Архитектура и технология создания цифровых двойников.					
3.1	Цифровые двойники: типология, классификация, архитектура, инструментальные средства. /Лек/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.5	0
	Раздел 4. Применение цифровых технологий в строительстве.					
4.1	Информационное моделирование зданий. Проект "Умный город". Инструменты автоматизации управления проектами в строительстве. /Лек/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.7	0
4.2	Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. /Ср/	3	23	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1	Л1.7	0

4.3	Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. /Ср/	3	23	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1	Л1.7	0
4.4	Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. /Ср/	3	23	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1	Л1.7	0
Раздел 5. Основы САПР (CAD/CAM/CAE).						
5.1	Понятие CAD/CAM/CAE систем. Метод конечных элементов. Классификация САПР по концепции трехмерного моделирования. /Лек/	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.6	0
5.2	Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. /Ср/	3	25.15	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.6	0
Раздел 6. Знакомство с географической информационной системой (ГИС).						
6.1	Добавление электронных слоев данных в новый проект. Получение информации об объектах. Настройка отображения данных в проекте. /Лаб/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.4 Э1	0

6.2	Редактирование электронных слоев. Пространственная привязка электронной карты. Инструменты геообработки. /Лаб/	3	6	УК-1.1 УК-1.3	УК-1.2	Л1.4 Э1	0
6.3	Создание новых векторных слоев. Оцифровка точечных и линейных объектов. Атрибуты объектов. Размещение и настройка элементов компоновки. /Лаб/	3	6	УК-1.1 УК-1.3	УК-1.2	Л1.4 Э1	0
Раздел 7. Иная контактная информация.							
7.1	Групповые консультации в семестре. /ИКР/	3	1.6	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-6.1	УК-1.2 ОПК-1.3		0
7.2	Сдача зачета. /ИКР/	3	0.25	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-6.1	УК-1.2 ОПК-1.3		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы для первой аттестации:

1. Понятие цифровой экономики.
2. Технологии цифровой экономики.
3. Форсайты цифровой экономики.
4. Основные черты цифровой экономики.
5. Движение к четвертой промышленной революции.
6. Движущие факторы цифровой экономики и цифровизации (физический блок).
7. Движущие факторы цифровой экономики и цифровизации (цифровой и биологический блок).
8. Цифровая трансформация экономики (общие понятия).
9. Категории цифровой трансформации экономики (клиенты).
10. Категории цифровой трансформации экономики (конкуренция).
11. Категории цифровой трансформации экономики (данные, инновации, ценность).
12. Цифровая трансформация и инжиниринг предприятия.
13. Технологии цифровых двойников.
14. Классификация цифровых двойников.
15. Технологии, лежащие в основе концепции «Цифровые двойники». Цифровой двойник в жизненном цикле изделий.

Контрольные вопросы для второй аттестации:

1. Примеры использования цифровых двойников.
2. Применение цифровых технологий в строительстве.
3. Инструменты автоматизации управления проектами в строительстве.
4. Основы САПР (CAD/CAM/CAE).
5. Метод конечных элементов для компьютерного анализа в конструировании.
6. С-технологии в проектировании.
7. Значение CAD/CAM/CAE систем в жизненном цикле изделия (процесс разработки - синтез).
8. Значение CAD/CAM/CAE систем в жизненном цикле изделия (процесс разработки - анализ).
9. Значение CAD/CAM/CAE систем в жизненном цикле изделия (процесс производства). Интегрированная информационная среда.
10. Технология CALS и PDM-системы.
11. Общая классификация CAD/CAM/CAE систем.
12. Классификация САПР по концепции трехмерного моделирования.
13. Группы функций моделирования.
14. Описание функций моделирования.
15. Объектно-ориентированное и параметрическое моделирование.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Современное состояние и перспективы развития цифровой экономики.
2. Цифровизация инженерной деятельности.
3. Искусственный интеллект.
4. Что понимается под интеллектуальным анализом данных?
5. Описать технологии распределенного реестра.
6. Что собой представляет виртуальная и дополненная реальность?
7. Перечислить передовые производственные технологии.
8. Беспилотные транспортные средства как составная часть цифровых технологий.
9. Беспроводная связь и интернет вещей как составная часть цифровых технологий.
10. Цифровые двойники: типология, классификация.
11. Какие существуют элементы моделей при проведении имитационного моделирования инженерных процессов?
12. Какие существуют базовые методологии имитационного моделирования?
13. Что представляет собой концептуальное и процессное моделирование?
14. Что представляет собой онтологическое моделирование?
15. Что представляет собой агентное моделирование?

16. Что представляет собой моделирование системной динамики?
17. Какие существуют технологии визуализации цифровых двойников?
18. Что представляют собой объекты и субъекты 3D модели?
19. Что представляет собой процесс сценирования?
20. Какие существуют инструментальные средства построения 3D моделей?
21. Какие существуют инструментальные средства рендеринга?
22. Как происходит процесс взаимодействия цифровых двойников с объектами и процессами реального мира?
23. В чем отличие растрового слоя от векторного для ГИС?
24. Как зависит отображение данных на карте от их размещения в таблице «Слои»?
25. Какие виды запросов можно выполнять в ГИС для электронной карты?
26. Как производится объединение двух слоев участков в один?
27. Какие существуют инструменты геообработки в ГИС?
28. Какие тематические группы объектов можно выделить при создании цифровой карты в ГИС?
29. Что представляет собой процесс создания нового векторного слоя в ГИС?
30. Что такое «калькулятор полей» в ГИС?
31. Что представляет собой процесс компоновки цифровой карты в ГИС?
32. Какие атрибуты векторных слоев используются при создании итоговой цифровой карты в ГИС?

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Радин В. П., Самогин Ю. Н., Чирков В. П. Метод конечных элементов в динамических задачах сопротивления материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Физматлит, 2013. - 314 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275558
Л1.2	Шишов О. В. Современные технологии промышленной автоматизации [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 369 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364093
Л1.3	Шагрова Г. В., Топчиев И. Н. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. - 180 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289
Л1.4	Геоинформационные системы: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: практикум. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. - 159 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483064
Л1.5	Гинис Л. А., Гордиенко Л. В. Моделирование сложных систем: когнитивный теоретико-множественный подход [Электронный ресурс]: монография. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 159 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493051
Л1.6	Карпунин В. Г. Компьютерное моделирование строительных конструкций в программном комплексе ЛИРА-САПР [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2018. - 323 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498296
Л1.7	Грызлов В. С., Ворожбянов В. Н., Гендлина Ю. Б., Залипаева О. А., Каптюшина А. Г., Грызлов В. С. Учебное архитектурно-строительное проектирование: практико-ориентированный подход [Электронный ресурс]: методическое пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 137 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565041

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Геоинформационные системы
----	---------------------------

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	ИСС Техэксперт
6.4.4	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 321ЛК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол – 20; Стул-25; Доска-1. Технические средства обучения: ПКIMANGO Flex 730 Intel Celeron/2Gb/500Gb – 17 шт.; Проектор ACERP5515 – 1 шт.; Комплекс для проведения исследований и разработок технологий реального времени (в составе 8-слотовая шасси реального времени со встроенной ПЛИС NI cRIO-9074; Модуль подключения датчиков температуры (термопары) NI 9211; Модуль цифрового управления данными NI cRIO-9474) – 2 шт., экран - 1 шт.
-----	--

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.03.04

**МОДУЛЬ ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН
Инженерная механика**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Общеинженерные дисциплины**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **288 часов/8 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Нефедов Виктор Викторович _____

канд. техн. наук, доц. Петров Игорь Альбертович _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Инженерная механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Общеинженерные дисциплины

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скринников Е.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	– изучение тех. законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем;
1.2	– построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления;
1.3	– выработать навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения тел различных механических систем;
1.4	- изучение методов расчета частей зданий и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.03

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Химия	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.2.2	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	17 1/6		16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	16	16	48	48
Лабораторные			16	16	16	16
Практические	32	32	16	16	48	48
Иная контактная работа	1,85	1,85	3,15	3,15	5	5
Итого ауд.	64	64	48	48	112	112
Контактная работа	65,85	65,85	51,15	51,15	117	117
Сам. работа	78,15	78,15	57,2	57,2	135,35	135,35
Часы на контроль			35,65	35,65	35,65	35,65
Итого	144	144	144	144	288	288

2.4. Виды контроля:

ЗаО 2 семестр

Экзамен 3 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического, химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования.

ОПК-1.2: Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического (их) уравнения. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-1.3: Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-6.3: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания. Оценка основных параметров строительно-монтажных работ и технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. 1. Статика твёрдого тела (лекционные и практические занятия)					
1.1	ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И АКСИОМЫ СТАТИКИ. СВЯЗИ И ИХ РЕАКЦИИ. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
1.2	МОМЕНТЫ СИЛЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ЦЕНТРА И ОСИ. ТЕОРИЯ ПАР СИЛ. ПЛОСКАЯ СИСТЕМА СИЛ /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
1.3	ПРИВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СИЛ К ЗАДАННОМУ ЦЕНТРУ. МОМЕНТ СИЛЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ОСИ. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СИСТЕМА СИЛ. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
1.4	ТРЕНИЕ. ЗАКОНЫ ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ. ПОНЯТИЕ О ТРЕНИИ КАЧЕНИЯ. ЦЕНТР ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СИЛ И ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ. Приведение системы параллельных сил к равнодействующей. Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Способы определения положения центров тяжести тел. Центры тяжести некоторых однородных тел (треугольник, дуга, окружности, крутовой сектор). /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
1.5	ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЙ В СТЕРЖНЯХ ПЛОСКОЙ ФЕРМЫ. Метод вырезания узлов. Метод сечений. /Пр/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
1.6	Определение опорных реакций твердого тела /Пр/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
1.7	Определение опорных реакций в плоской составной раме. /Пр/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
1.8	ПРОИЗВОЛЬНАЯ ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СИСТЕМА СИЛ. /Пр/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
1.9	Нахождение координат центра тяжести тела. /Пр/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
	Раздел 2. 2. Кинематика точки и твёрдого тела (лекционные и практические занятия)					
2.1	КИНЕМАТИКА ТОЧКИ. СПОСОБЫ ЗАДАНИЯ ДВИЖЕНИЯ. Скорость и ускорение при различных способах задания движения. Частные случаи движения. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0

2.2	ПРОСТЕЙШИЕ ДВИЖЕНИЯ ТВЁРДОГО ТЕЛА. Поступательное движение твердого тела. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорость и ускорение точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Преобразование форм движения. Передаточные механизмы. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
2.3	ПЛОСКОЕ ДВИЖЕНИЕ ТВЁРДОГО ТЕЛА. Уравнение движения плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей. Определение скоростей и ускорений точек плоской фигуры. /Лек/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
2.4	СФЕРИЧЕСКОЕ И СВОБОДНОЕ ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА. Эйлеровы углы. Теорема Эйлера-Даламбера о перемещении твердого тела, имеющего одну неподвижную точку. Скорости и ускорения точек твердого тела, имеющего одну неподвижную точку. Общий случай движения твёрдого тела. Уравнения движения свободного твердого тела. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
2.5	СЛОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ ТОЧКИ. Абсолютное и относительное движения точки, переносное движение. Формула Бура. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений. Модуль и направление ускорения Кориолиса. Случай поступательного переносного движения. /Лек/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
2.6	КИНЕМАТИКА ТОЧКИ. Определение уравнений движения, траектории, скорости и ускорения точки. /Пр/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
2.7	Простейшие виды движений. Преобразование видов движения. /Пр/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
2.8	ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТЕЙ И УСКОРЕНИЙ ПЛОСКОЙ ФИГУРЫ. Кинематический анализ кривошипно-шатунного механизма. /Пр/	2	4,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
2.9	СЛОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ ТОЧКИ. /Пр/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
	Раздел 3. 3. Динамика точки и механической системы (лекционные и практические занятия)					
3.1	ВВЕДЕНИЕ В ДИНАМИКУ. Аксиомы динамики. Дифференциальные уравнения свободной и несвободной материальной точки. Две задачи динамики. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.2	ДИНАМИКА ОТНОСИТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ. Дифференциальные уравнения относительного движения материальной точки. Переносная и кориолисова силы инерции. Принцип относительности классической механики. Случай относительности покоя. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.3	Основные теоремы динамики для материальной точки. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении момента количества движения (МКД). Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0

3.4	ВВЕДЕНИЕ В ДИНАМИКУ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ. Масса системы. Центр масс системы. Классификация сил, действующих на механическую систему. Моменты инерции плоского тела. Радиус инерции. Теорема Штейнера. Моменты инерции некоторых однородных тел. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.5	ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕМЫ ДИНАМИКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении количества движения мех. системы. Теорема об изменении момента количества движения (МКД) мех. системы. Сохранение кинетического момента механической системы относительно заданного центра и заданной оси. Дифференциальное уравнение вращения твердого тела. Теорема об изменении кинетической энергии мех. системы. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.6	ПОНЯТИЕ О СИЛОВОМ ПОЛЕ. Потенциальное силовое поле и силовая функция. Работа силы на конечном перемещении точки в потенциальном силовом поле. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.7	ПРИНЦИП ДАЛАМБЕРА - ЭЙЛЕРА. Понятие о силе инерции материальной точки. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Приведение сил инерции механической системы к центру. Главный вектор и главный момент сил инерции. Силы инерции твердого тела. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.8	ЭЛЕМЕНТЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ. Связи и их уравнения. Число степеней свободы. Идеальные связи. Принцип возможных перемещений. Применение принципа возможных перемещений по определению реакций связей к простейшим машинам. Общее уравнение динамики. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.9	ОБОБЩЁННЫЕ СИЛЫ И ОБОБЩЁННЫЕ КООРДИНАТЫ. Обобщенные координаты системы. Обобщенные силы и способы их вычисления. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнения Лагранжа второго рода. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.10	ТЕОРИЯ КОЛЕБАНИЙ КОЛЕБАНИЯ СИСТЕМ С ОДНОЙ СТЕПЕНЬЮ СВОБОДЫ. Устойчивое и неустойчивое положение равновесия. Собственные линейные колебания системы. Дифференциальные уравнения собственных колебаний системы. Влияние линейного сопротивления на малые собственные колебания системы. Затухающие движения. Вынужденные колебания системы без учета сопротивления. Влияние линейного сопротивления на вынужденные колебания. /Лек/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.11	ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ. Определение движения по заданным силам (обратная задача динамики материальной точки). Исследование колебательного движения точки /Пр/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.12	Теорема о движении центра масс системы материальных точек /Пр/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.13	Теорема об изменении кинетической энергии механической системы в интегральной и дифференциальной формах. /Пр/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0

3.14	Применение принципа Даламбера к определению реакций связей /Пр/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.15	Общее уравнение динамики /Пр/	2	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
3.16	Исследование движения тел с помощью уравнения Лагранжа второго рода. /Пр/	2	3,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
Раздел 4. 4. Сопротивление материалов (лекционные, практические и лабораторные занятия)						
4.1	Л.01. Основные понятия и определения сопротивления материалов. Гипотезы. Нагрузки. Типы конструктивных элементов. Внутренние усилия. Метод сечений. Напряжения. Деформации. /Лек/	3	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.2	Л.02. Осевое растяжение-сжатие. Продольная сила. Напряжение. Деформация. Закон Гука. Расчет на прочность. /Лек/	3	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.3	Л.04. Геометрические характеристики плоских фигур. /Лек/	3	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.4	Л.03. Механические характеристики материалов. /Лек/	3	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.5	Л.05. Плоской поперечный изгиб. /Лек/	3	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.6	Л.06. Напряженное состояние в точке тела. /Лек/	3	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.7	Л.07. Сдвиг. Практические расчеты. /Лек/	3	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.8	Л.08. Кручение. /Лек/	3	1,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

4.9	Л.09. Гипотезы прочности. /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.10	Л.10. Сложное сопротивление. /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.11	Л.11. Устойчивость. /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.12	Л.12. Динамические нагрузки. /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.13	Расчет стержня на осевое растяжение-сжатие. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.14	Определение геометрических характеристик плоских фигур. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.15	Расчет конструктивных элементов на плоский изгиб. /Пр/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.16	Определение характеристик при плоском напряженно-деформированном состоянии. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.17	Определение усилий в плоской статически определимой стержневой системе. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.18	Расчет сжатого стержня на устойчивость. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.19	Испытание стали на растяжение. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

4.20	Испытание чугуна на сжатие. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.21	Испытание анизотропных материалов. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.22	Определение твердости по Бринеллю. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.23	Испытание на двойной срез. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.24	Испытание материалов на кручение. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.25	Испытание на плоский изгиб. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.26	Испытание на устойчивость. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Раздел 5. Иная контактная работа						
5.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	2	1,6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3		0
5.2	Сдача зачёта /ИКР/	2	0,25	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3		0
5.3	Групповые консультации в семестре /ИКР/	3	0,8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3		0
5.4	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3		0
5.5	Сдача экзамена /ИКР/	3	0,35	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3		0
Раздел 6. Контроль						
6.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену в период экзаменационной сессии /Экзамен/	3	35,65	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Раздел 7. Самостоятельная работа						

7.1	Основные понятия и аксиомы статики. Связи, осуществляемые в виде гладких опор, нитей, цилиндрического и сферического шарниров, их реакции. Активные (задаваемые) силы. /Ср/	2	6,15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
7.2	Трение. Область равновесия. Равновесие тел при наличии сил трения. Трение качения /Ср/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
7.3	Центр параллельных сил и центр тяжести. Центры тяжести некоторых однородных тел (треугольник, дуга, окружности, круговой сектор). /Ср/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
7.4	Плоское движение твердого тела. Мгновенный центр ускорений. Методы определения положения МЦУ /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
7.5	Движение твердого тела вокруг неподвижной точки. Формулы Эйлера для проекций скорости точки тела на оси декартовых координат /Ср/	2	16	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
7.6	СЛОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ ТВЕРДОГО ТЕЛА. Сложение поступательных движений твердого тела. Сложение мгновенных вращательных движений вокруг осей, пересекающихся в одной точке. Сложение мгновенных вращательных движений тела вокруг параллельных осей в различных случаях, пара вращений. Сложение вращательного движения с поступательным в различных случаях. /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
7.7	Общий случай сложения произвольной совокупности движения твердого тела. Основные свойства винтового движения тела. Расчет редукторов /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5	0
7.8	Циклические нагрузки. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
7.9	Упругие колебания. /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
7.10	Контактные напряжения. /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
7.11	Расчет тонкостенных сосудов. /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
7.12	Основы теории упругости. /Ср/	3	8,2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

7.13	Основы теории пластичности. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
7.14	Основы теории ползучести. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
7.15	Экспериментальные методы исследования деформаций и напряжений. /Ср/	3	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Второй семестр

Контрольные вопросы для первой аттестации

1. Основные понятия и аксиомы статики.
2. Простейшие теоремы статики.
3. Виды связей и их реакции.
4. Система сходящихся сил. Условия равновесия системы сходящихся сил.
5. Моменты силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки оси.
6. Пара сил и ее элементы. Теорема об эквивалентности двух сил, расположенных в одной плоскости.
7. Теорема о переносе пары сил в параллельную плоскость.
8. Векторный момент пары сил. Теорема о сумме моментов сил пары.
9. Сложение пар сил. Условия равновесия пар сил.
10. Приведение силы к заданному центру.
11. Приведение произвольной системы сил к силе и паре сил.
12. Главный вектор и главный момент системы сил. Формулы для их вычисления.
13. Условия равновесия системы сил (произвольной пространственной, плоской).
14. Различные формы условий равновесия плоской системы сил.
15. Изменение главного момента при изменении центра приведения пространственной системы сил. Приведение системы сил к равнодействующей силе, к паре сил.
16. Теорема о моменте равнодействующей (теорема Вариньона).
17. Приведение системы сил к силовому винту (динаме).
18. Определение усилий в стержнях плоской фермы. Метод вырезания узлов. Метод сечений.
19. Пространственная система сил. Условия равновесия. Уравнения равновесия.
20. Трение скольжения. Законы Кулона. Угол и конус трения. Равновесие при наличии сил трения.
21. Трение качения. Законы трения качения.
22. Центр системы параллельных сил. Координаты центра параллельных сил.
23. Центр тяжести тел. Координаты центров тяжести однородных тел (центры тяжести объема, площади и линии).
24. Способы определения положения центров тяжести тел.
25. Центр тяжести плоского однородного тела (дуги окружности, треугольника, кругового сектора).
26. Предмет кинематики. Основные понятия и определения. Система отсчета.
27. Кинематика точки. Скорость и ускорение точки. Три способа изучения движения точки.
28. Векторный и координатный способы изучения движения точки.
29. Естественный способ изучения движения точки.
30. Поступательное движение твердого тела: теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела в поступательном движении: уравнения поступательного движения.
31. Вращательное движение твердого тела; уравнение вращения; угловая скорость и угловое ускорение.
32. Скорости и ускорения точек тела, вращающегося вокруг неподвижной оси; векторное выражение скорости и ускорения
33. Плоское движение тела; свойства плоского движения; разложение плоского движения тела на поступательное и вращательное; уравнение плоского движения.
34. Теорема о скоростях точек плоской фигуры.
35. Мгновенный центр скоростей (МЦС). Определение скоростей точек плоской фигуры с помощью МЦС; различные случаи определения положения МЦС.

Вопросы ко второй аттестации:

1. Предмет динамики.
2. Законы механики Галилея–Ньютона.

3. Дифференциальные уравнения движения свободной материальной точки.
4. Дифференциальные уравнения движения несвободной материальной точки.
5. Две основные задачи динамики материальной точки.
6. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы.
7. Центр масс механической системы.
8. Моменты инерции твердых тел. Теорема Штейнера.
9. Моменты инерции простейших однородных тел (стержень, тонкий обруч, круглый диск, Количество движения материальной точки и системы. Теорема об изменении количества движения материальной точки и системы. Законы сохранения.
10. Теорема о движении центра масс механической системы.
11. Кинетический момент материальной точки и системы. Теорема об изменении кинетического момента материальной точки и системы. Законы сохранения.
12. Дифференциальное уравнение вращения твердого тела.
13. Кинетическая энергия материальной точки и системы. Кинетическая энергия твердого тела при различных видах движения тела (поступательное, вращательное и плоское).
14. Элементарная работа силы. Работа силы. Работа силы тяжести и линейной силы упругости. Работа сил, приложенных к твердому телу. Мощность.
15. Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы.
16. Силовое поле, потенциальное силовое поле и силовая функция. Работа сил потенциального поля. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.
17. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Главный вектор и главный момент сил инерций точек механической системы
18. Связи и их классификация.
19. Возможные перемещения. Элементарная работа на возможном перемещении.
20. Принцип возможных перемещений.
21. Обобщенные координаты и число степеней свободы. Обобщенные силы и их вычисление. Случай сил, имеющих потенциал.
22. Общее уравнение динамики.

Третий семестр

Вопросы для первой аттестации

1. В чём заключается метод сечений?
2. Перечислите внутренние усилия, возникающие в поперечном сечении бруса в общем случае нагружения.
3. Что такое напряжение в деформируемом брус? Дайте понятия полного, нормального и касательного напряжений.
4. Перечислите геометрические характеристики плоского сечения бруса.
5. Каков порядок определения координат центра тяжести составного сечения?
6. Чему равны осевые моменты инерции прямоугольника относительно центральной оси, параллельной основанию?
7. Чему равен момент инерции круглого сечения относительно центральной оси?
8. По каким формулам определяются осевые и центробежные моменты инерции при параллельном переносе осей?
9. Что называется главными осями и главными центральными осями?
10. Как определить нормальное напряжение в поперечном сечении при центральном растяжении (сжатии)?
11. Что называют абсолютными продольной и поперечной деформациями?
12. Сформулируйте закон Гука при растяжении (сжатии).
13. Что такое коэффициент Пуассона?
14. Какой вид имеет диаграмма растяжения малоуглеродистой стали?
15. Перечислите характеристики прочности, пластичности и вязкости.
16. Как выбирают допускаемое напряжение?
17. Какие системы называются статически неопределимыми и каков порядок их расчёта?
18. Какие особенности статически неопределимых систем?
19. Какие внутренние силы возникают в балке при плоском поперечном изгибе?
20. Запишите дифференциальные зависимости между интенсивностью распределённой нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом?
21. Как определить нормальные напряжения при чистом изгибе балки в любой точке сечения?
22. Запишите условие прочности по нормальным напряжениям.
23. Как определить касательное напряжение в балке при изгибе по формуле Д.И. Журавского?
24. Что называется главным напряжением и сколько можно найти их в одной точке тела?
25. Виды напряжённых состояний.
26. В чём заключается закон парности касательных напряжений?
27. Запишите формулы обобщённого закона Гука при объёмном напряжённом состоянии?
28. Каково назначение гипотез прочности?
29. Запишите закон Гука при сдвиге.
30. Каков принцип расчёта сварных соединений на сдвиг (срез)?
31. Как определить касательные напряжения при кручении вала круглого поперечного сечения в любой точке сечения?
32. Запишите условия прочности и жёсткости при кручении вала круглого поперечного сечения.

Вопросы для второй аттестации

33. Что такое прогиб в балке и угол поворота сечения? Правило знаков этих деформаций.
34. Запишите приближённое дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.

35. Определение прогибов балки по методу начальных параметров, условие его применимости.
36. Запишите условие жёсткости при изгибе балки.
37. Запишите общую формулу Мора для определения упругих перемещений.
38. Приведите формулу Симпсона для вычисления интеграла Мора.
39. Как определить степень статической неопределимости в плоских рамах?
40. Каким требованиям должна удовлетворять основная система метода сил?
41. В чём смысл канонических уравнений метода сил?
42. Каков порядок расчёта статически неопределимых систем методом сил?
43. Запишите формулу нормальных напряжений в любой точке сечения при косом изгибе?
44. Как найти опасные точки в сечении балки, испытывающей косой изгиб?
45. Что представляет собой внутреннее сжатие (растяжение)?
46. Запишите формулу нормальных напряжений в любой точке сечения при внецентренном растяжении (сжатии).
47. Запишите свойства нейтральной линии при внецентренном растяжении (сжатии).
48. Что такое ядро сечения и какой вид оно имеет для прямоугольника?
49. Каков порядок расчёта вала на изгиб с кручением?
50. Запишите формулу Эйлера для критической силы центрально сжатого стержня.
51. Каков порядок проверки сжатого стержня на устойчивость с помощью коэффициента продольного изгиба?
52. Какие нагрузки называют динамическими?
53. Что такое усталость материала и какие факторы влияют на предел выносливости?
54. Как уменьшить динамическое напряжение при ударе?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Второй семестр

Вопросы для зачёта

1. Основные понятия и аксиомы статики.
2. Виды связей и их реакции.
3. Моменты силы относительно точки.
4. Пара сил и ее элементы. Теоремы об эквивалентности пар сил.
5. Векторный момент пары сил. Теорема о сумме моментов сил пары.
6. Приведение плоской системы сил к заданному центру.
7. Различные формы условий равновесия плоской системы сил.
8. Теорема о моменте равнодействующей (теорема Вариньона).
9. Расчёт плоских ферм. Метод вырезания узлов. Метод сечений.
10. Пространственная система сил. Главный вектор и главный момент.
11. Момент силы относительно оси.
12. Центр тяжести фигуры.
13. Трение. Виды трения. Угол трения.
14. Предмет кинематики. Основные понятия и определения. Система отсчета.
15. Кинематика точки. Скорость и ускорение точки. Три способа изучения движения точки.
16. Векторный и координатный способы изучения движения точки.
17. Естественный способ изучения движения точки.
18. Поступательное движение твердого тела: теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела в поступательном движении: уравнения поступательного движения.
19. Вращательное движение твердого тела; уравнение вращения; угловая скорость и угловое ускорение.
20. Скорости и ускорения точек тела, вращающегося вокруг неподвижной оси; векторное выражение скорости и ускорения.
21. Преобразование простейших форм движения.
22. Плоское движение тела; свойства плоского движения; разложение плоского движения тела на поступательное и вращательное; уравнение плоского движения.
23. Теорема о скоростях точек плоской фигуры.
24. Мгновенный центр скоростей.
25. Сложное движение точки. Относительное, переносное и абсолютное движения точки.
26. Теорема о сложении скоростей.
27. Теорема о сложении ускорений (теорема Кориолиса).
28. Ускорение Кориолиса. Модуль и направление ускорения Кориолиса. Правило Жуковского.
29. Вращение тела вокруг неподвижной точки. Углы Эйлера.
30. Винтовое движение.
31. Расчёт редукторов.
32. Предмет динамики.
33. Законы механики Галилея–Ньютона.
34. Дифференциальные уравнения движения свободной материальной точки.
35. Дифференциальные уравнения движения несвободной материальной точки.
36. Две основные задачи динамики материальной точки.
37. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы.
38. Центр масс механической системы.
39. Моменты инерции твердых тел. Теорема Штейнера.
40. Количество движения материальной точки и системы. Теорема об изменении количества движения материальной точки и системы. Законы сохранения.
41. Теорема о движении центра масс механической системы.

42. Кинетический момент материальной точки и системы. Теорема об изменении кинетического момента материальной точки и системы. Законы сохранения.
43. Дифференциальное уравнение вращения твёрдого тела.
44. Элементарная работа силы. Работа силы. Работа сил, приложенных к твёрдому телу.
45. Работа силы тяжести и линейной силы упругости.
46. Мощность.
47. Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы.
48. Связи и их классификация.
49. Понятие об инерции. Принцип Даламбера для твёрдого тела и механической системы.
50. Дифференциальные уравнения относительного движения материальной точки.
51. Возможные перемещения. Элементарная работа на возможном перемещении.
52. Принцип возможных перемещений.
53. Общее уравнение динамики.
54. Потенциальная энергия. Поле силы.
55. Поле силы тяжести, поле силы упругости. Закон сохранения механической энергии.
56. Обобщённая координата.
57. Обобщённая сила.
58. Уравнения Лагранжа II-го рода.
59. Понятие устойчивого и неустойчивого положений равновесия.
60. Явление удара. Действие ударной силы на материальную точку.
61. Прямой центральный удар тела о неподвижную поверхность.
62. Прямой центральный удар двух тел.
63. Свободные колебания материальной точки без учёта сил сопротивления.
64. Свободные колебания материальной точки с учётом сил сопротивления.
65. Вынужденные колебания.

Третий семестр

Экзаменационные вопросы

1. В чём заключается метод сечений?
2. Перечислите внутренние усилия, возникающие в поперечном сечении бруса в общем случае нагружения.
3. Что такое напряжение в деформируемом брус? Дайте понятия полного, нормального и касательного напряжений.
4. Перечислите геометрические характеристики плоского сечения бруса.
5. Каков порядок определения координат центра тяжести составного сечения?
6. Чему равны осевые моменты инерции прямоугольника относительно центральной оси, параллельной основанию?
7. Чему равен момент инерции круглого сечения относительно центральной оси?
8. По каким формулам определяются осевые и центробежные моменты инерции при параллельном переносе осей?
9. Что называется главными осями и главными центральными осями?
10. Как определить нормальное напряжение в поперечном сечении при центральном растяжении (сжатии)?
11. Что называют абсолютными продольной и поперечной деформациями?
12. Сформулируйте закон Гука при растяжении (сжатии).
13. Что такое коэффициент Пуассона?
14. Какой вид имеет диаграмма растяжения малоуглеродистой стали?
15. Перечислите характеристики прочности, пластичности и вязкости.
16. Как выбирают допускаемое напряжение?
17. Какие системы называются статически неопределимыми и каков порядок их расчёта?
18. Какие особенности статически неопределимых систем?
19. Какие внутренние силы возникают в балке при плоском поперечном изгибе?
20. Запишите дифференциальные зависимости между интенсивностью распределённой нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом?
21. Как определить нормальные напряжения при чистом изгибе балки в любой точке сечения?
22. Запишите условие прочности по нормальным напряжениям.
23. Как определить касательное напряжение в балке при изгибе по формуле Д.И. Журавского?
24. Что называется главным напряжением и сколько можно найти их в одной точке тела?
25. Виды напряжённых состояний.
26. В чём заключается закон парности касательных напряжений?
27. Запишите формулы обобщённого закона Гука при объёмном напряжённом состоянии?
28. Каково назначение гипотез прочности?
29. Запишите закон Гука при сдвиге.
30. Каков принцип расчёта сварных соединений на сдвиг (срез)?
31. Как определить касательные напряжения при кручении вала круглого поперечного сечения в любой точке сечения?
32. Запишите условия прочности и жёсткости при кручении вала круглого поперечного сечения.
33. Что такое прогиб в балке и угол поворота сечения? Правило знаков этих деформаций.
34. Запишите приближённое дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.
35. Определение прогибов балки по методу начальных параметров, условие его применимости.
36. Запишите условие жёсткости при изгибе балки.
37. Запишите общую формулу Мора для определения упругих перемещений.
38. Приведите формулу Симпсона для вычисления интеграла Мора.
39. Как определить степень статической неопределимости в плоских рамах?

40. Каким требованиям должна удовлетворять основная система метода сил?
41. В чём смысл канонических уравнений метода сил?
42. Каков порядок расчёта статически неопределимых систем методом сил?
43. Запишите формулу нормальных напряжений в любой точке сечения при косом изгибе?
44. Как найти опасные точки в сечении балки, испытывающей косой изгиб?
45. Что представляет собой внутреннее сжатие (растяжение)?
46. Запишите формулу нормальных напряжений в любой точке сечения при внецентренном растяжении (сжатии).
47. Запишите свойства нейтральной линии при внецентренном растяжении (сжатии).
48. Что такое ядро сечения и какой вид оно имеет для прямоугольника?
49. Каков порядок расчёта вала на изгиб с кручением?
50. Запишите формулу Эйлера для критической силы центрально сжатого стержня.
51. Каков порядок проверки сжатого стержня на устойчивость с помощью коэффициента продольного изгиба?
52. Какие нагрузки называют динамическими?
53. Что такое усталость материала и какие факторы влияют на предел выносливости?
54. Как уменьшить динамическое напряжение при ударе?

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрено.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

ЛЗ.1	Долгушин В. А., Соляник С. С., Спирина А. В. Механика: Сопротивление материалов. Расчёт элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019. - 47 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/162755
Л2.1	Дудаев М. А., Логунов А. С. Сопротивление материалов: практикум [Электронный ресурс]:. - Иркутск: ИрГУПС, 2019. - 92 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/157961
Л1.1	Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ. для студентов всех специализаций и направлений подготовки. - Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2020. - 84 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/157343
ЛЗ.2	Беляев Н. М., Паршин Л. К., Мельников Б. Е., Шерстнев В. А. Сборник задач по сопротивлению материалов [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 432 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209822
Л1.2	Степин П. А. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 320 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210815
Л2.2	Воронович Н. А., Осипенко М. А. Теоретическая механика: избранные задачи студенческих олимпиад ПНИПУ [Электронный ресурс]:. - Пермь: ПНИПУ, 2014. - 100 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160883
Л1.3	Миролюбов И. Н., Алмаметов Ф. З., Курицин Н. А., Изотов И. Н. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: пособие по решению задач. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 512 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211427
Л2.3	Ладоговец Н. В., Лузик Э. В., Чернилевского Д. В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Машиностроение, 2022. - 128 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/193003
ЛЗ.3	Кузьмин Л. Ю., Сергиенко В. Н., Ломунов В. К. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 228 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/212489
Л1.4	Крамаренко Н. В. Теоретическая механика: конспект лекций [Электронный ресурс]: курс лекций. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 120 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435994
ЛЗ.4	Бать М. И., Джанелидзе Г. Ю., Кельзон А. С. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1. Статика и кинематика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 672 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/322469
Л2.4	Павлов П. А., Паршин Л. К., Мельников Б. Е., Шерстнев В. А., Мельникова Б. Е. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 556 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206420
ЛЗ.5	Бать М. И., Джанелидзе Г. Ю., Кельзон А. С. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 2. Динамика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 640 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/332093
Л2.5	Куликов Ю. А. Сопротивление материалов. Курс лекций [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 272 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209807
Л1.5	Журавлев Е. А., Журавлева Л. С. Теоретическая механика: курс лекций [Электронный ресурс]: курс лекций. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. - 140 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439204
Л1.6	Мельников Б. Е., Паршин Л. К., Семенов А. С., Шерстнев В. А. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 576 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/341261

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
-------	--

6.3.2	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.3	MATHLAB
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРПТУ(НПИ)
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	ЭБС ЛАНБ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория 9ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Стол – 10 шт., Стул –1 шт., Лавка – 10 шт., Доска – 1 шт. Технические средства обучения: нет. Лабораторное оборудование: Пресс П125, разрывная испытательная машина Р5, машина кручения К50; пресс Бринеля, маятниковый копер Шарпи, установка измерения твердости металлов по методу Роквелла ТК-2; установка на плоский изгиб, установка на продольный изгиб, установка на косой изгиб; машина SZF, разрывная машина Шопер, весы, макеты, наглядные пособия, плакаты.
7.2	Аудитория 144ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 17 шт., стулья - 1 шт., лавки - 16 шт.
7.3	Аудитория 8ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Стол – 12 шт., Лавка – 11 шт., Доска – 1 шт., модем - 1 шт. Демонстрационные модели, макеты. Лабораторное оборудование отсутствует.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.03.05

**МОДУЛЬ ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН
Электротехника**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Электроснабжение и электропривод**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **144 часов/4 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, Доц. Богданов Д.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Электротехника**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Электроснабжение и электропривод

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Бекин А.Б. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов целостного представления об электрических и магнитных цепях, методах их анализа и расчета, устройстве, принципах работы электромагнитных устройств, электрических машин их характеристиках и параметрах в объеме, необходимом для освоения обучающимися обеспечиваемых дисциплин, а в последующем успешного выполнения профессиональных функций.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.03			
2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Химия	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика	2	ОПК-6.2, ОПК-1.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.05	1.05	1.05	1.05
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	49.05	49.05	49.05	49.05
Сам. работа	94.95	94.95	94.95	94.95
Итого	144	144	144	144

2.4. Виды контроля:

ЗаО 3 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического, химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования.

ОПК-1.2: Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического (их) уравнения. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-1.3: Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Введение					
1.1	Место и роль курса «Общая электротехника» в образовательной программе, содержание, объем, структура, порядок изучения, литература, формы отчетности /Лек/	3	0.5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
	Раздел 2. Основные понятия и законы электрических и магнитных цепей					

2.1	Электрическая цепь и ее элементы. Ветви, узлы и контуры электрической цепи. Токи и напряжения в электрических цепях. Направления отсчета электрических токов и напряжений. Законы Кирхгофа. Резистор, сопротивление и проводимость резистора. Мощность, потребляемая резистором. Катушка индуктивности и конденсатор, уравнения для мгновенных значений напряжения и тока, основные свойства. Электродвижущая сила. Идеальный и реальный источник напряжения. Идеальный источник тока. Мощность двухполюсника. Выражение мгновенной мощности двухполюсника через напряжение и ток. Смысл мощности (потребляемая или генерируемая) в зависимости от направления стрелок напряжения и тока. Активная мощность. Баланс мощностей. Измерение активной мощности ваттметром. /Лек/	3	2.5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
2.2	Измерение тока, напряжения, мощности и сопротивления в цепи постоянного тока /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
2.3	Понятие о магнитных цепях. Условия передачи приемнику максимальной энергии. /Ср/	3	15.95	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
	Раздел 3. Методы анализа и расчета электрических цепей постоянного тока						
3.1	Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов. Соединение резисторов в звезду и треугольник. Последовательное соединение источников напряжения. Методы расчета электрических цепей: метод наложения. /Лек/	3	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
3.2	Расчет токов и напряжений в простой электрической цепи постоянного тока /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
3.3	Расчет токов и напряжений в сложной цепи постоянного тока /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
3.4	Расчет электрических цепей методами контурных токов, узловых потенциалов /Ср/	3	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
	Раздел 4. Методы анализа и расчета однофазных электрических цепей синусоидального тока						

4.1	Синусоидальные токи и напряжения, мгновенные, амплитудные, действующие и средние значения. Способы представления синусоидальных токов и напряжений: аналитическое, графическое, векторное, комплексное. Синусоидальный режим электрической цепи. Резистор, катушка индуктивности и конденсатор в синусоидальном режиме. Последовательное соединение резистора и катушки индуктивности (последовательная RL-цепь), комплексное, полное, активное и реактивное сопротивление. Треугольник сопротивлений. Мощность двухполюсника в синусоидальном режиме. Коэффициент мощности и его роль в энергетике. Способы повышения коэффициента мощности. Последовательное соединение резистора, индуктивной катушки и конденсатора (последовательная RLC-цепь), векторные диаграммы тока и напряжений. Резонанс напряжений. Параллельное соединение резистора, катушки индуктивности и конденсатора (параллельная RLC-цепь). Векторные диаграммы. Резонанс токов. Измерение напряжений и токов. Измерительные приборы электромагнитной и магнитоэлектрической системы. Предел измерения, цена деления и класс точности измерительных приборов. /Лек/	3	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.2	Расчет электрических цепей в режиме синусоидального тока /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.3	Повышение коэффициента мощности в однофазной цепи переменного тока /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.4	Параллельное соединение резистора и конденсаторов (параллельная RC-цепь), комплексная, полная, активная и реактивная проводимость. Треугольник проводимостей. Зависимость тока и напряжений в последовательной RLC-цепи от частоты. Волновое сопротивление и добротность контура последовательной RLC-цепи. Цифровые измерительные приборы. Цепи с индуктивно-связанными элементами. Пассивные четырехполюсники. /Ср/	3	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
	Раздел 5. Трехфазные электрические цепи синусоидального тока						
5.1	Трехфазные цепи. Общая характеристика, основные термины. Трехфазное напряжение. Векторная диаграмма. Соединение источника трехфазного напряжения и нагрузки звездой, схема, векторные диаграммы для резистивной нагрузки. Уравнения, связывающие линейные и фазные напряжения, линейные токи и ток в нейтральном проводе. Нейтральные точки источника и приемника, назначение нейтрального провода. Измерение активной мощности нагрузки. Соединение источника трехфазного напряжения и нагрузки треугольником, схема, векторные диаграммы для резистивной нагрузки. Уравнения, связывающие линейные и фазные токи. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
5.2	Расчет токов и напряжений в трехфазной цепи /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0

5.3	Исследование трехфазной цепи с однофазными приемниками, соединенными звездой /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
5.4	Несимметричный режим трехфазной цепи. Получение вращающегося магнитного поля. /Ср/	3	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
	Раздел 6. Трансформаторы и электрические машины						
6.1	Назначение, устройство и принцип действия трансформатора. Идеальный трансформатор. Уравнения напряжений и токов идеального трансформатора. Коэффициент трансформации. Вносимое сопротивление. Схема замещения реального трансформатора. Опыты холостого хода и короткого замыкания. Внешняя характеристика трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Коэффициент полезного действия трансформатора. Электрические машины, назначение и классификация. Асинхронные машины, назначение, устройство, принцип действия, пуск и реверсирование трехфазного асинхронного двигателя. Особенности однофазного асинхронного двигателя. Синхронные машины, Устройство трехфазной синхронной машины. Работа трехфазного синхронного генератора в автономном режиме. Синхронный двигатель. Электрические машины постоянного тока. /Лек/	3	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
6.2	Испытание однофазного двухобмоточного трансформатора /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
6.3	Испытание трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
6.4	Однофазные и трехфазные автотрансформаторы. Параллельная работа трансформаторов. Двухфазные и однофазные асинхронные двигатели. Включение синхронного генератора на параллельную работу с системой. /Ср/	3	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
	Раздел 7. Выпрямительные устройства						
7.1	Полупроводниковые выпрямители (диодные и тиристорные), назначение, схемы, принцип работы, характеристики и параметры. Сглаживание пульсаций выпрямленного напряжения /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
7.2	Расчет выпрямительного устройства /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
7.3	Исследование полупроводниковых выпрямителей /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
7.4	Управляемые полупроводниковые выпрямители напряжения, схемы управления включением тиристоров. Современные электронные устройства: диоды (выпрямительные, стабилитроны, тиристоры, транзисторы (биполярные, полевые, IGBT- транзисторы, назначение, устройство, принцип работы, характеристики и параметры. /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
	Раздел 8. Иная контактная работа						
8.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	3	0.8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3			0

8.2	Сдача зачета /ИКР/	3	0.25	ОПК-1.1 1.2 ОПК-1.3		0
-----	--------------------	---	------	------------------------	--	---

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Вопросы для проведения первой аттестации:

Вопросы для оценивания знаний:

Основные понятия и законы электрических и магнитных цепей.

1. Электрическая цепь и ее элементы. Ветви, узлы и контуры электрической цепи.
2. Токи и напряжения в электрических цепях, направления отсчета.
3. Законы Ома и Кирхгофа, примеры составления уравнений.
4. Резистор, катушка индуктивности, конденсатор, уравнения для мгновенных значений токов и напряжений, свойства.
5. Электродвижущая сила. Идеальные и реальные источники напряжения и тока.
7. Двухполюсники и их вольт-амперные характеристики, Мощность двухполюсника. Баланс мощностей.
8. Измерение тока, напряжения, активной мощности.
9. Магнитная цепь, законы магнитных цепей.

Методы анализа и расчета цепей постоянного тока

10. Способы соединения резисторов (последовательное, параллельное и смешанное).
11. Соединение резисторов в звезду и треугольник. Преобразование звезды в треугольник и треугольника в звезду.
12. Последовательное соединение источников напряжения тока
13. Расчет электрических цепей методом наложения.

Методы анализа и расчета однофазных цепей синусоидального тока

14. Синусоидальные токи и напряжения, способы их представления (аналитическое, графическое, векторное, комплексное).
15. Синусоидальный режим электрической цепи. Резисторы, катушки индуктивности и конденсаторы в синусоидальном режиме.
16. Последовательное соединение резистора и катушки индуктивности (последовательная RL-цепь), комплексное, полное, активное и реактивное сопротивление. Треугольник сопротивлений.
17. Расчет эквивалентного сопротивления электрической цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов.
18. Расчет токов и напряжений в электрической цепи в режиме постоянного тока методами наложения, узловых напряжений и контурных токов.
19. Расчет синусоидальных токов и напряжений в электрической цепи с одним реактивным элементом.
20. Определение сопротивления элементов электрической цепи с использованием измерительных приборов (амперметра, вольтметра, ваттметра) в режиме постоянного тока.
21. Определение тока и напряжений на элементах неразветвленной электрической цепи в режиме синусоидального тока.
22. Определение коэффициента мощности в однофазной цепи переменного тока и меры по его повышению.
23. Определение токов напряжений и мощности в трехфазном соединении приемников звездой с использованием измерительных приборов.

Вопросы для проведения второй аттестации:

1. Параллельное соединение резистора и конденсаторов (параллельная RC-цепь), комплексная, полная, активная и реактивная проводимость Треугольник проводимостей.
 2. Мощность двухполюсника в синусоидальном режиме. Коэффициент мощности и его роль в энергетике. Способы повышения коэффициента мощности.
 3. Последовательное соединение резистора, индуктивной катушки и конденсатора (последовательная RLC-цепь), векторные диаграммы тока и напряжений. Зависимость тока и напряжений в последовательной RLC-цепи от частоты. Резонанс напряжений. Волновое сопротивление и добротность контура последовательной RLC-цепи.
 4. Параллельное соединение резистора, катушки индуктивности и конденсатора (параллельная RLC-цепь). Векторные диаграммы. Резонанс токов.
 5. Измерительные приборы электромагнитной и магнитоэлектрической системы, устройство, принцип работы. Предел измерения, цена деления и класс точности измерительных приборов. Особенности цифровых измерительных приборов. Трехфазные цепи.
 6. Трехфазные цепи, основные термины. Трехфазное напряжение. Векторная диаграмма.
 7. Условия и формирование вращающегося магнитного поля в трехфазной цепи.
 8. Соединение источника трехфазного напряжения и нагрузки звездой, схема, векторные диаграммы для резистивной нагрузки. Связь линейных и фазных напряжений и токов, линейные токи и ток в нейтральном проводе.
 9. Нейтральные точки источника и приемника при соединении звездой, ток в нейтральном проводе.
 10. Соединение источника трехфазного напряжения и нагрузки треугольником, схема, векторные диаграммы для резистивной нагрузки. Уравнения, связывающие линейные и фазные напряжения, линейные токи.
 11. Способы измерения активной мощности нагрузки в трехфазной цепи.
- Трансформаторы, электрические машины
12. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора. Идеальный трансформатор. Уравнения напряжений и токов идеального трансформатора. Коэффициент трансформации. Вносимое сопротивление.
 13. Схема замещения реального трансформатора. Опыты холостого хода и короткого замыкания в трансформаторе. Внешняя характеристика трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Коэффициент полезного действия

трансформатора.

14. Электрические машины, назначение и классификация.

15. Асинхронные машины, устройство, принцип действия, пуск и реверсирование трехфазного асинхронного двигателя. Особенности однофазного асинхронного двигателя.

16. Синхронные машины, Устройство трехфазной синхронной машины. Работа трехфазного синхронного генератора в автономном режиме. Устройство синхронного двигателя.

Устройство и принцип работы выпрямительных устройств

17. Полупроводниковые выпрямители (диодные и тиристорные), назначение, схемы, принцип работы, характеристики и параметры. Сглаживание пульсаций выпрямленного напряжения.

18. Расчет синусоидальных токов и напряжений в электрической цепи с двумя реактивными элементами.

19. Расчет токов и напряжений в трехфазных цепях синусоидального тока при соединении звездой и треугольником.

20. Расчет элементов выпрямительных устройств.

21. Определение параметров однофазного двухобмоточного трансформатора на основе его испытаний в режимах холостого хода и короткого замыкания.

22. Определение параметров трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

23. Определение параметров однофазного выпрямителя.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету с оценкой

1. Электрическая цепь и ее элементы, ветви, узлы и контуры электрической цепи, токи и напряжения в электрических цепях, выбор направления отсчета.

2. Составление уравнений для электрической цепи с использованием законов Кирхгофа и Ома.

3. Резистор, катушка индуктивности, конденсатор, связь между уравнениями для мгновенных значений токов и напряжений, свойства.

4. Электродвижущая сила. Идеальные и реальные источники напряжения и тока.

5. Двухполюсники и их вольт-амперные характеристики, мощность двухполюсника, баланс мощностей в электрической цепи.

6. Измерение тока, напряжения, активной мощности, измерительные приборы, схемы включения.

7. Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов.

8. Соединение резисторов в звезду и треугольник. Преобразование звезды в треугольник и треугольника в звезду.

9. Способы соединения источников напряжения.

10. Определение токов и напряжений в электрической цепи с одним источником напряжения (тока).

11. Определение токов и напряжений в электрической цепи с использованием метода наложения.

12. Способы представления синусоидальных токов и напряжений.

13. Резисторы, катушки индуктивности и конденсаторы в синусоидальном режиме.

14. Последовательное соединение резистора и катушки индуктивности, комплексное, полное, активное и реактивное сопротивление. Треугольник сопротивлений.

15. Параллельное соединение резистора и конденсатора, комплексная, полная, активная и реактивная проводимость. Треугольник проводимостей.

16. Мощность двухполюсника в синусоидальном режиме. Коэффициент мощности и его роль в энергетике. Способы повышения коэффициента мощности.

17. Последовательное соединение резистора, индуктивной катушки и конденсатора, векторные диаграммы тока и напряжений.

18. Зависимость тока и напряжений в последовательной RLC-цепи от частоты. Резонанс напряжений. Волновое сопротивление и добротность контура.

19. Параллельное соединение резистора, катушки индуктивности и конденсатора. Векторные диаграммы. Резонанс токов.

20. Классификация измерительных приборов, предел измерения, цена деления и класс точности измерительных приборов.

21. Измерительные приборы электромагнитной системы, устройство, принцип работы.

22. Измерительные приборы электромагнитной системы, устройство, принцип работы.

23. Особенности цифровых измерительных приборов.

24. Трехфазные цепи, основные термины и определения. Трехфазное напряжение. Векторная диаграмма.

25. Условия и формирование вращающегося магнитного поля в трехфазной цепи.

26. Соединение источника трехфазного напряжения и нагрузки звездой, схема, векторные диаграммы для резистивной нагрузки. Связь линейных и фазных напряжений и токов, линейные токи и ток в нейтральном проводе.

27. Нейтральные точки источника и приемника при соединении звездой, назначение, ток в нейтральном проводе.

28. Соединение источника трехфазного напряжения и нагрузки треугольником, схема, векторные диаграммы для резистивной нагрузки. Уравнения, связывающие линейные и фазные напряжения, линейные токи.

29. Способы измерения активной мощности нагрузки в трехфазной цепи.

30. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора.

31. Идеальный трансформатор. Уравнения напряжений и токов идеального трансформатора. Коэффициент трансформации. Вносимое сопротивление.

32. Схема замещения реального трансформатора. Внешняя характеристика трансформатора.

33. Опыты холостого хода и короткого замыкания.

34. Трехфазные трансформаторы, устройство, принцип действия. Коэффициент полезного действия трансформатора.

35. Электрические машины, назначение и классификация.

36. Асинхронные машины, устройство, принцип действия, пуск и реверсирование трехфазного асинхронного двигателя.

37. Особенности устройства и принципа работы однофазного асинхронного двигателя.

38. Синхронные машины, устройство трехфазной синхронной машины.
39. Работа трехфазного синхронного генератора в автономном режиме.
40. Устройство и принцип работы синхронного двигателя.
41. Элементная база современных полупроводниковых выпрямителей (диоды, тиристоры - устройство и принцип работы)
42. Диодные выпрямители, назначение, схемы, принцип работы, характеристики и параметры.
43. Тиристорные выпрямители, назначение, схемы, принцип работы, характеристики и параметры.
44. Сглаживание пульсаций выпрямленного напряжения.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Грошев А.Е., Замазий Д.Ю. Электротехника [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для лабораторных работ. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 46 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12168bc5d68b7fd6c705d768259e063be6&i=12&t=pdf&d=1
Л1.2	Бурцев Ю.А., Лобов Б.Н. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: конспект лекций. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 132 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=125d894c060a81691f307fd13e7bd6d580&i=12&t=pdf&d=1
Л1.3	Бурцев Л.А., Малыгин А.Н. Электротехника [Электронный ресурс]: учебное пособие (специальность "Горное дело" и направление подготовки "Энергетическое машиностроение"). - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 100 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=125163ad2d27bc2bd4fde5de6d744952de&i=12&t=pdf&d=1
Л1.4	Грошев А.Е., Прасько А.Д. Электротехника [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам [на обороте тит. л.: учебно-методическое пособие для студентов 2-3 курса]. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015. - 41 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12fc28cacc6005e17dfbcaa5f383aa3801&i=12&t=pdf&d=1
Л1.5	Сафиуллин Р. Н., Резниченко В. В., Керимов М. А., Сафиуллина Р. Н. Электротехника и электрооборудование транспортных средств [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 400 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/302318

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Ковалев В.Д. Перспективные направления развития электроэнергетики и высоковольтного электротехнического оборудования // Электротехника. 2017. №4. С. 58-64. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_29239184_76471078.pdf
Э2	Давиденко И.В., Овчинников К.В. Анализ изменения потерь холостого хода трансформаторов в эксплуатации // Электро. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. 2016 №1. с. 26-30. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_25969525_13036019.pdf
Э3	ГОСТ Р 52002-2003 Электротехника. Термины и определения основных понятий (утв. постановлением Госстандарта России от 09.01.2003 № 3-ст.) Режим доступа: http://195.209.112.161:3000/docs/
Э4	Рывкин С.Е., Зиборов Г.Б., ЕЛЬ АЛАМИ А. Современные способы управления микроГЭС с асинхронным генератором // Электротехника. 2017 №8. с. 67-73. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_29463225_88893868.pdf

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Windows Server 2016
6.3.3	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	ЭБС ЛАНЬ
6.4.4	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.5	ИСС Техэксперт

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 216ЭН - Учебная аудитория для занятий семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 8 шт; стул – 16 шт; доска – 1 шт.; телевизор - 1 шт.
-----	--

7.2	Аудитория 217ЭН - Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся, лаборатория. : Специализированная мебель: стол – 12 шт; стул – 24 шт; доска – 1 шт.; проектор - 1 шт., экран - 1 шт.; специализированное оборудование
7.3	Аудитория 218ЭН - Учебная аудитория для занятий семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; лавка – 20 шт; доска – 1 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.04.01

**МОДУЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

Экономика производства и бизнес-процессы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-o23.plx**

Кафедра: **Производственный и инновационный менеджмент**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **108 часов/3 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):
, ст. препод. Шабельникова В.В. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Экономика производства и бизнес-процессы

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Производственный и инновационный менеджмент
Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Комиссарова М.А. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры
Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение
Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Получение практических навыков расчета комплекса экономических показателей, таких как основные и оборотные фонды, производительность труда, себестоимость СМР, экономическая эффективность инвестиций, фондоотдача, прибыль, рентабельность и др. с целью достижения национальных целей развития отрасли строительства и ЖКХ, создания комфортной и безопасной среды, нового качества инфраструктуры. Повышения качества управленческих решений, прозрачности и доступности выполняемых работ и услуг, сокращения сроков их оказания и снижения себестоимости работ. Оценка экономической эффективности бизнес-процессов и навыки работы с экономико-статистической информацией.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.04	
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.05	1.05	1.05	1.05
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	33.05	33.05	33.05	33.05
Сам. работа	74.95	74.95	74.95	74.95
Итого	108	108	108	108

2.4. Виды контроля:

Зачёт 3 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1: Знать: основные методы решения современных экономических задач
УК-9.2: Уметь: решать стандартные задачи в экономической сфере с использованием современных технологий
УК-9.3: Владеть: способами оценки экономической эффективности бизнес-процессов и навыками работы с экономико-статистической информацией

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Лекции					

1.1	Тема 1. Понятие экономики строительства. предмет и объект исследования. задачи дисциплины "Экономика производства и бизнес-процессы". Ключевые проблемы строительного комплекса. Общая характеристика и роль отрасли строительства и ЖКХ. Особенности отрасли строительства и ЖКХ и их влияние на экономику и управление. Понятие строительной продукции и специфика ее учета. Рыночные отношения в строительстве. Особенности строительного рынка. Объекты и субъекты строительного рынка. Сущность, признаки и структура предприятия. Достоинства и недостатки рыночных отношений в строительстве. Капитальное строительство объектов производственного назначения. Система саморегулирования в строительстве. Участие в СРО. Хозяйствующие субъекты в инвестиционной деятельности Организация и принципы хозяйственной деятельности предприятия. Классификация предприятий. Предпринимательская деятельность. Бизнес-процессы в строительстве. /Лек/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
1.2	Тема 2. Основные фонды предприятий Сущность и классификация основных фондов (ОФ). Учёт и оценка основных фондов. Износ и амортизация ОФ. Техничко-экономические показатели использования ОФ. Организация системы ремонта ОФ. Аренда и лизинг имущества в строительстве. /Лек/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
1.3	Тема 3 Оборотные средства предприятия Понятие об оборотных фондах и оборотных средствах. Состав и классификация оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Пути улучшения использования оборотных средств в строительстве. Источники формирования и пополнения оборотных средств. /Лек/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
1.4	Тема 4 Организация и планирование труда и заработной платы в строительстве. Кадровый состав строительного предприятия. Планирование численности персонала. Организация системы оплаты труда. Структура фонда заработной платы. Особенности материального стимулирования труда в отрасли строительства в условиях рыночной экономики. Бестарифные модели оплаты труда /Лек/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
1.5	Тема 5. Себестоимость СМР и классификация затрат. Ценообразование в строительстве. Система сметного ценообразования. Экономическая сущность затрат и их классификация. Себестоимость СМР. Планирование себестоимости продукции СМР на предприятии. Виды себестоимости. Управление затратами строительного предприятия. Экономическая сущность и виды сметных нормативов. ФСНБ-22. Понятие и виды цен в рыночной экономике. Состав и структура сметной стоимости СМР. Прибыль и рентабельность. Методы и стратегии ценообразования . Ценовая политика и стратегия предприятия. Договорные цены. Тендеры. Госзакупки. /Лек/	3	4	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0

1.6	Тема 6. Финансы строительного предприятия. Принципы организации финансов. Финансовый механизм. Финансовые методы и рычаги. Оценка финансового состояния предприятия. Функция финансов и особенности их планирования. Финансовые отношения предприятий с госбюджетом и между собой. Бухгалтерский баланс, статьи расходов и доходов. /Лек/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
1.7	Тема 7 . Капиталообразующие инвестиции. Понятие и методы оценки эффективности инвестиций . Субъекты и объекты инвестиций понятия инвестиций. формы и состав инвестиций. Основные задачи и направления инвестиций в строительстве. Инвестиционная политика на предприятии и содержание инвестиционных проектов (ИП). Источники инвестирования: собственные средства, заёмные средства, привлечённые средства. Различие ИП по характеру воспроизводства ОФ: новое строительство; расширение действующего предприятия; модернизация производства; освоение новой продукции; реконструкция предприятия. Показатели и методики оценки эффективности инвестиций. /Лек/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
	Раздел 2. Практические занятия						
2.1	Основные производственные фонды. Износ и амортизация ОФ. ТЭП использования ОФ /Пр/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.2	Оборотные средства. Показатели эффективного использования оборотных средств /Пр/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.3	Кадры и производительность труда. /Пр/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.4	Формы и системы оплаты труда.Расчёт заработной платы работника. /Пр/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.5	Себестоимость и ценообразование в строительстве. Сметное Ценообразование. Расчет смет. /Пр/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.6	Прибыль и рентабельность /Пр/	3	2	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.7	Показатели эффективности ИП. Оценка срока окупаемости /Пр/	3	4	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
	Раздел 3. Самостоятельная работа студента						
3.1	Тема 1 Классификация предприятий. Предпринимательская деятельность. /Ср/	3	10	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
3.2	Тема 2. Организация системы ремонта ОФ. Аренда и лизинг имущества в строительстве. /Ср/	3	10	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
3.3	Тема 3. Оборотные средства предприятия. Понятие об оборотных фондах и оборотных средствах. Состав и классификация оборотных средств /Ср/	3	10	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
3.4	Тема 4. Нормирование труда на предприятии. Производительность труда. Содержание нормирования труда. Организация труда. Планирование производительности труда по факторам /Ср/	3	10	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0

3.5	Тема 5. Организация и планирование труда и заработной платы на предприятии. Планирование численности персонала. Организация системы оплаты труда. /Ср/	3	10	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
3.6	Тема 6 Планирование себестоимости. Бюджетирование на предприятии /Ср/	3	10	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
3.7	Тема 7. Капиталообразующие инвестиции в строительстве и оснащение производства основными фондами. Основные задачи и направления инвестирования. Инвестиционная политика на предприятии. /Ср/	3	14.95	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Раздел 4. Иная контактная работа							
4.1	Групповые консультации в течение семестра /ИКР/	3	0.8	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2		0
4.2	Сдача зачета /ИКР/	3	0.25	УК-9.1 УК-9.3	УК-9.2		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

1 аттестация

1. Понятие об экономике отрасли строительства и ЖКХ. Предмет и объект исследования. Задачи.
2. Рыночные отношения в строительстве. Особенности строительного рынка. Достоинства и недостатки рыночных отношений в строительстве.
3. Строительство – самостоятельная отрасль экономики. Субъекты инвестиционной деятельности.
4. Продукция строительства и её экономическое значение.
5. Техничко-экономические особенности отрасли строительства.
6. Система саморегулирования в строительстве. СРО.
7. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. Основные понятия об инвестиционной деятельности.
8. Основные принципы определения эффективности инвестиций.
9. Источники финансирования инвестиционной деятельности
10. Подготовка инвестиционных решений по капиталовложениям
11. Оценка эффективности инвестиционного проекта
12. Показатели общей (абсолютной) экономической эффективности инвестиций
13. Показатели сравнительной экономической эффективности инвестиций
14. Учёт фактора времени в экономических расчётах.
15. Организация проектирования
16. Этапы и стадии проектирования
17. Техничко-экономические показатели, используемые в проектировании и оценке проектных решений
18. Основы ценообразования в строительстве. Понятие цены. Система нормирования и сметных нормативов.
19. Состав и виды сметной документации (локальные, объектные и сводные сметы (расчеты).
20. Сметная стоимость. Структура сметной стоимости СМР.
21. Договорные цены в строительстве. Методические подходы к определению стоимости СМР и цены строительной продукции.
22. Понятие состав и структура основных фондов
23. Источники формирования основных фондов.
24. Методы оценки основных фондов.
25. Амортизация основных фондов (средств)

2 аттестация

26. Система показателей эффективности исполнения основных фондов в строительстве.
27. Пути улучшения исполнения основных фондов
28. Понятия и основные принципы организации оборотных средств. Кругооборот оборотных средств.
29. Состав и структура оборотных средств строительных организаций
30. Источники формирования оборотных средств
31. Эффективность использования оборотных средств и ее показатели
32. Пути улучшения использования оборотных средств
33. Персонал и его структура. Характеристики персонала.
34. Понятие и показатели производительности труда
35. Методы измерения производительности труда
36. Факторы и резервы роста производительности труда в строительстве
37. Методы расчёта роста производительности труда по факторам
38. Принципы организации оплаты труда в строительстве.
39. Состав, структура и регулирование заработной платы в строительстве.
40. Повременная форма оплаты и ее системы. Условия ее применения.

41. Сдельная форма оплаты и ее системы. Условия ее применения.
42. Понятие себестоимости СМР, состав ее затрат.
43. Сметная себестоимость СМР- понятие, назначение и порядок ее определения.
44. Плановая себестоимость СМР- понятие, назначение и порядок ее определения
45. Фактическая себестоимость СМР- понятие, назначение и порядок ее определения.
46. Пути снижения себестоимости СМР.
47. Доходы строительной организации. Выручка и прочие доходы.
48. Виды прибыли в строительстве (валовая, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения, чистая прибыль).
49. Принципы распределения прибыли в строительстве.
50. Понятие и виды рентабельности в строительстве.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

вопросы к зачету

1. Понятие об экономике отрасли. Предмет и объект исследования. Задачи.
2. Рыночные отношения в строительстве. Особенности строительного рынка. Достоинства и недостатки рыночных отношений в строительстве.
3. Строительство – самостоятельная отрасль экономики. Субъекты инвестиционной деятельности.
4. Продукция строительства и её экономическое значение.
5. Техничко-экономические особенности отрасли строительства.
6. Система саморегулирования в строительстве. СРО.
7. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. Основные понятия об инвестиционной деятельности.
8. Основные принципы определения эффективности инвестиций.
9. Источники финансирования инвестиционной деятельности
10. Подготовка инвестиционных решений по капиталовложениям
11. Оценка эффективности инвестиционного проекта
12. Показатели общей (абсолютной) экономической эффективности инвестиций
13. Показатели сравнительной экономической эффективности инвестиций
14. Учёт фактора времени в экономических расчётах.
15. Организация проектирования
16. Этапы и стадии проектирования
17. Техничко-экономические показатели, используемые в проектировании и оценке проектных решений
18. Основы ценообразования в строительстве. Понятие цены. Система нормирования и сметных нормативов.
19. Состав и виды сметной документации (локальные, объектные и сводные сметы (расчеты)).
20. Сметная стоимость. Структура сметной стоимости СМР.
21. Договорные цены в строительстве. Методические подходы к определению стоимости СМР и цены строительной продукции.
22. Понятие состав и структура основных фондов
23. Источники формирования основных фондов.
24. Методы оценки основных фондов.
25. Амортизация основных фондов (средств)
26. Система показателей эффективности исполнения основных фондов в строительстве.
27. Пути улучшения исполнения основных фондов
28. Понятия и основные принципы организации оборотных средств. Кругооборот оборотных средств.
29. Состав и структура оборотных средств строительных организаций
30. Источники формирования оборотных средств
31. Эффективность использования оборотных средств и ее показатели
32. Пути улучшения использования оборотных средств
33. Персонал и его структура. Характеристики персонала.
34. Понятие и показатели производительности труда
35. Методы измерения производительности труда
36. Факторы и резервы роста производительности труда в строительстве
37. Методы расчёта роста производительности труда по факторам
38. Принципы организации оплаты труда в строительстве.
39. Состав, структура и регулирование заработной платы в строительстве.
40. Повременная форма оплаты и ее системы. Условия ее применения.
41. Сдельная форма оплаты и ее системы. Условия ее применения.
42. Понятие себестоимости СМР, состав ее затрат.
43. Сметная себестоимость СМР- понятие, назначение и порядок ее определения.
44. Плановая себестоимость СМР- понятие, назначение и порядок ее определения
45. Фактическая себестоимость СМР- понятие, назначение и порядок ее определения.
46. Пути снижения себестоимости СМР.
47. Доходы строительной организации. Выручка и прочие доходы.
48. Виды прибыли в строительстве (валовая, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения, чистая прибыль).
49. Принципы распределения прибыли в строительстве.
50. Понятие и виды рентабельности в строительстве.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература**

Л1.1	Шкаровский А. Л. Экономика строительства. Инвестиционный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 124 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/352187
Л2.1	Лукманова И. Г., Полити В. В., Ревунова С. В. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 62 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/145074
Л3.1	Барсукова С.В., Барсуков С.М. Экономика производства и бизнес-процессы: методические указания к практическим занятиям для направлений 09.03.02, 18.03.01, 15.03.02, 08.03.01 [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2021. - 20с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=169bd03c77ea3874991f65b4bf08e295f9&i=16&t=pdf&d=1
Л1.2	Острикова С. В. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Минск: РИПО, 2019. - 345 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600015
Л2.2	Полити В. В., Канхва В. С., Бочков А. Ю., Сызранцев Г. А. Экономика строительства и технико-экономический анализ [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 53 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/149243

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	ИСС Техэксперт
6.4.4	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.5	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.6	ИПС КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 309ГЛ - Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся, лаборатория. : Специализированная мебель: стол - 30 шт., стул - 90 шт., доска маркерная - 1 шт.; технические средства обучения: проектор - 1 шт.
7.2	Аудитория 215ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол- 17 шт.; стулья - 35 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт., телевизор - 1 шт

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.04.02

**МОДУЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
Право**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-o23.plx**

Кафедра: **Юриспруденция**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **108 часов/3 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. соц. наук, доц. Синюгина Т.В. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Право

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Юриспруденция

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Низовцев В.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Логически грамотно выражать и обосновывать точку зрения по правовой проблеме, свободно оперировать основными понятиями и категориями права; понимать законы и другие нормативные правовые акты, ориентироваться в специальной правовой литературе.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.04

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
2.2.2	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.2.3	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.05	1.05	1.05	1.05
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	33.05	33.05	33.05	33.05
Сам. работа	74.95	74.95	74.95	74.95
Итого	108	108	108	108

2.4. Виды контроля:

Зачёт 1 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы.

УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Теоретические основы государства и права					
1.1	Теоретические основы права 1. Право в системе регулирования общественных отношений; 2. Понятие права и его признаки. Функции права; 3. Формы (источники) права; 4. Норма права, структура нормы права, виды нормы права. 5. Правовая система и система права. /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0

1.2	Государство и право, их роль в жизни общества. 1. Теории возникновения государства. 2. Понятие и основные признаки государства. 3. Форма государства. 4. Понятие и признаки гражданского общества. 5. Правовое государство: понятие и признаки. 6. Проблемы и пути формирования правового государства в России. /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
1.3	Правоотношения 1. Понятие, признаки и виды правоотношений. 2. Состав правоотношения: Участники (субъекты) правоотношений Содержание правоотношений: субъективное право и юридическая обязанность. Объекты правоотношений. 3. Юридические факты. 4. Понятие, виды и признаки правонарушения. Законность и правопорядок. 5. Юридический состав правонарушения. 6. Юридическая ответственность. Понятие, признаки, виды юридической ответственности. /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
1.4	Происхождение государства и права. Восточный и западный пути возникновения государства. Современные подходы к пониманию права. Правосознание и правовая культура. Законность и правопорядок. /Ср/	1	10	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
Раздел 2. Основы конституционного права								
2.1	Основы конституционного права России. Федеративное устройство Российской Федерации. 1. Предмет, метод, источники Конституционного права 2. Понятие Конституции и ее свойства 3. Классификация Конституций 4. Особенности федеративного устройства Российской Федерации /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
2.2	Система конституционных прав и свобод в РФ. Гражданство. 1. Понятие и элементы основ правового статуса личности. 2. Особенности конституционных прав и свобод человека и гражданина. 3. Классификация конституционных прав и свобод: личные (гражданские) права и свободы, политические права и свободы, социально-экономические и культурные права и свободы. 4. Конституционные обязанности человека и гражданина в Российской Федерации. 5. Понятие гражданства РФ. Конституция РФ о гражданстве. ФЗ от 31 мая 2002 года «О гражданстве РФ». 6. Принципы российского гражданства. 7. Основания и порядок приобретения и прекращения российского гражданства. /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0

2.3	Классификация Конституций по видам. Конституционная реформа 1988-1993 годов. Пересмотр и внесение поправок в Конституцию РФ. Конституционные принципы российского федерализма. /Ср/	1	15	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
	Раздел 3. Система государственных органов в Российской Федерации							
3.1	Система органов государственной власти в Российской Федерации. 1. Понятие и признаки органа государственной власти в Российской Федерации. Виды органов государственной власти. 2. Конституционные принципы построения и деятельности системы государственных органов РФ. 3. Общая характеристика системы органов государственной власти РФ. /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
3.2	Конституционно-правовой статус прокуратуры в Российской Федерации. Государственные органы субъектов Российской Федерации. /Ср/	1	10	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
	Раздел 4. Основы гражданского права							
4.1	Основы гражданского права 1. Предмет и метод правового регулирования гражданского права. 2. Общая характеристика гражданского законодательства Российской Федерации. 3. Понятие гражданского правоотношения и его особенности. 4. Понятие права собственности. Защита права собственности. 5. Гражданско-правовые договоры: понятие и виды. /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0

4.2	Физические лица как субъекты гражданских правоотношений 1. Понятие физического лица в гражданском праве России. Место жительства гражданина. 2. Понятие и содержание гражданской правоспособности. Правоспособность физического лица. 3. Понятие дееспособности. Случаи возникновения полной дееспособности у гражданина до достижения восемнадцатилетнего возраста. Эмансипация. Признание гражданина недееспособным. Ограничение дееспособности. 4. Понятие, цель, порядок установления опеки и попечительства. Органы опеки и попечительства. Опекуны и попечители. Освобождение и отстранение опекунов и попечителей от исполнения ими своих обязанностей. Прекращение опеки и попечительства. 5. Патронаж над совершеннолетними дееспособными гражданами. 6. Признание гражданина безвестно отсутствующим, основания и правовые последствия. Отмена решения о признании гражданина безвестно отсутствующим. 7. Объявление гражданина умершим, правовые последствия. Последствия явки гражданина, объявленного умершим. 8. Акты гражданского состояния и их государственная регистрация. Органы регистрации актов гражданского состояния. Порядок регистрации актов гражданского состояния. /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
4.3	Юридические лица как субъекты гражданских правоотношений. 1. Юридическое лицо: понятие и признаки (организационное единство, обособленное имущество, самостоятельная имущественная ответственность, выступление в гражданском обороте от своего имени). Правосубъектность юридического лица. Общая и специальная правоспособность юридических лиц. 2. Образование юридического лица. Государственная регистрация юридических лиц. Учредительные документы юридического лица. Органы юридического лица. Ответственность юридического лица. Гарантии прав кредиторов реорганизуемого юридического лица. 3. Прекращение деятельности юридического лица. 4. Несостоятельность (банкротство) юридического лица. Основания признания судом или объявления юридического лица банкротом. /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
4.4	Понятие обязательства. Основания его возникновения и прекращения. Основные виды обязательств. Понятие интеллектуальной собственности и ее правовая защита. /Ср/	1	15	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
	Раздел 5. Основы наследственного права							

5.1	Основы наследственного права. 1. Общие положения о наследовании. Понятие наследования. 2. Приобретение наследства 3. Наследование по завещанию 4. Наследование по закону /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
Раздел 6. Основы семейного права								
6.1	Основы семейного права. Семейное право: понятие, предмет, источники; семейные правоотношения. 2. Заключение и прекращение брака в Российской Федерации. Недействительность брака. 3. Взаимные права и обязанности супругов. 4. Правоотношения родителей и детей. /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
6.2	Законный режим имущества супругов. Совместная собственность супругов. Собственность каждого из супругов. Раздел общего имущества. Договорной режим имущества супругов. Брачный договор. /Ср/	1	10	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
Раздел 7. Основы трудового права								
7.1	Основы трудового права. 1. Понятие, предмет, источники трудового права. Трудовой кодекс РФ. 2. Понятие и признаки трудового договора. Стороны трудового договора. Права и обязанности сторон трудового договора. Форма и содержание трудового договора. 3. Заключение трудового договора. 4. Трудовая дисциплина и ответственность за её нарушение. /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
7.2	Человек и его работа. 1. Понятие и виды рабочего времени. Режим и учёт рабочего времени. Сверхурочные работы. Ненормированный рабочий день. 2. Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные оплачиваемые отпуска. 3. Правовое регулирование оплаты труда. 4. Понятие дисциплины труда. Правовое регулирование внутреннего трудового распорядка. 5. Меры поощрения работников за труд и порядок их применения. Государственные награды. 6. Дисциплинарная ответственность по трудовому праву как вид юридической ответственности. Дисциплинарные взыскания, порядок их применения и снятия. /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0
7.3	Материальная ответственность работника за ущерб, причиненный работодателю. Материальная ответственность работодателя перед работником: основания и порядок возмещения ущерба. Понятие и классификация трудовых споров. Комиссии по трудовым спорам (КТС): порядок образования, компетенция. Порядок рассмотрения индивидуальных трудовых споров в КТС. Судебный порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. /Ср/	1	10	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Л1.2	0

7.4	Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. 1. Изучить нормативные правовые акты, регулирующие будущую профессиональную деятельность. 2. Решение задач. /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 8. Понятие, система и виды правонарушений в профессиональной деятельности.						
8.1	1. Понятие административного права Российской Федерации. 2. Административное правонарушение и административная ответственность. 3. Административное наказание: понятие и виды. 4. Понятие и задачи уголовного права. Уголовный закон. 5. Понятие и признаки преступления. Классификация преступлений. 6. Понятие уголовной ответственности, её возникновение и прекращение. Основания уголовной ответственности. /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0
8.2	Административная и уголовная ответственность. 1. Общая характеристика Кодекса об административных правонарушениях. 2. Административное правонарушение: понятие, признаки. Виды административных правонарушений. Состав административного правонарушения. 3. Понятие и виды административных наказаний. 4. Общая характеристика Уголовного кодекса Российской Федерации. 5. Понятие уголовной ответственности, ее компоненты. Основания уголовной ответственности. 6. Правовая характеристика оконченного и неоконченного преступления. Соучастие в преступлении: понятие, признаки, формы. Виды соучастников и их ответственность. Понятие множественности преступлений и характеристика неоднократности, совокупности, рецидива преступлений. 7. Сущность, содержание и виды уголовных наказаний. Обстоятельства смягчающие и отягчающие уголовную ответственность. Освобождение от уголовной ответственности и наказания. /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0
8.3	Органы (должностные лица), уполномоченные рассматривать дела об административных правонарушениях. Понятие множественности преступлений и характеристика неоднократности, совокупности, рецидива преступлений. Особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних. /Ср/	1	4.95	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 9. Иная контактная работа						
9.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	1	0.8	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2		0
9.2	Сдача зачета /ИКР/	1	0.25	УК-2.1 УК-2.3	УК-2.2		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы по 1 аттестации:

1. Определите понятие «государство» и перечислите его признаки. Форма государства.
3. Определите понятие права и перечислите его признаки.
4. Понятие "системы права." Характеристика основных правовых систем современности.
5. Источники права. Источники российского права.
6. Правонарушение и его юридический состав.
8. Понятие юридической ответственности. Виды юридической ответственности.
9. Понятие «конституция». Общая характеристика Конституции Российской Федерации.
10. Источники конституционного права.
11. Основные черты и юридические свойства Конституции Российской Федерации, порядок и правовые основы пересмотра, внесения поправок и изменений в Конституцию Российской Федерации.
12. Понятие и виды правового статуса личности. Элементы основ правового статуса личности.
13. Понятие гражданства. Принципы российского гражданства. Основания и порядок приобретения гражданства Российской Федерации.
14. Характеристика конституционных прав и свобод личности в Российской Федерации.
15. Характеристика конституционных обязанностей человека и гражданина.
16. Особенности федеративного устройства России.
17. Основы организации государственной власти в РФ. Система федеральных органов государственной власти.
18. Определите статус, функции, полномочия Президента Российской Федерации как главы государства.
19. Федеральное Собрание – парламент Российской Федерации. Статус членов Совета Федерации и депутатов Государственной Думы Федерального Собрания РФ.
20. Состав, функции, порядок формирования и отставки Правительства РФ.
21. Судебная система РФ.
22. Предмет и метод гражданского права. Понятие гражданского правоотношения.
23. Понятие и содержание гражданского правоспособности и гражданской дееспособности.
24. Опекa, попечительство, патронаж.
25. Понятие «юридическое лицо» в гражданском праве, признаки юридического лица.
26. Понятие и содержание права собственности. Формы собственности.
27. Понятие «договор» в гражданском праве. Виды договоров.
28. Понятие обязательства, основания его возникновения и прекращения.
29. Понятие основания гражданско-правовой ответственности.
30. Назовите разновидности гражданско-правовой ответственности.
31. Наследование по закону и по завещанию.

Контрольные вопросы по 2 аттестации:

1. Понятие интеллектуальная собственность.
2. Условия заключения брака, установленные в Российской Федерации.
3. Брачный договор и его содержание. Законный режим имущества супругов.
4. Предмет и метод трудового права.
5. Понятие «трудовой договор», содержание и форма трудового договора.
6. Основания прекращения трудового договора.
7. Виды рабочего времени и время отдыха.
8. Дисциплина труда и правила внутреннего трудового распорядка.
9. Виды дисциплинарных взысканий по законодательству РФ.
10. Понятие уголовного права и его задачи.
11. Понятие преступления, его признаки.
12. Классификация преступлений по Уголовному кодексу Российской Федерации.
13. Понятие уголовной ответственности, её возникновение и прекращения.
14. Состав преступления. Признаки состава преступления. Форма вины.
15. Предмет, метод и система административного права.
16. Состав административного правонарушения.
17. Юридические признаки административного правонарушения. Ответственность за его совершение.
18. Понятие и виды административных наказаний.
19. Понятие и предмет экологического права Российской Федерации.
20. Особо охраняемые природные территории по законодательству РФ.
21. Понятие «информации» и ее виды по законодательству РФ.
22. Понятие «государственная тайна». Сведения, составляющие государственную тайну. Защита государственной тайны.
23. Понятие «коммерческая тайна». Юридические гарантии её защиты.
24. Виды и меры юридической ответственности, применяемые к нарушителям законодательства о государственной и коммерческой тайне.
25. Судебная система в РФ.
26. Нормативно-правовые акты, регулирующие вашу будущую профессиональную деятельность.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы:

1. Определите понятие «государство» и перечислите его признаки. Форма государства.
3. Определите понятие права и перечислите его признаки.
4. Понятие "системы права." Характеристика основных правовых систем современности.

5. Источники права. Источники российского права.
6. Правонарушение и его юридический состав.
8. Понятие юридической ответственности. Виды юридической ответственности.
9. Понятие «конституция». Общая характеристика Конституции Российской Федерации.
10. Источники конституционного права.
11. Основные черты и юридические свойства Конституции Российской Федерации, порядок и правовые основы пересмотра, внесения поправок и изменений в Конституцию Российской Федерации.
12. Понятие и виды правового статуса личности. Элементы основ правового статуса личности.
13. Понятие гражданства. Принципы российского гражданства. Основания и порядок приобретения гражданства Российской Федерации.
14. Характеристика конституционных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в Российской Федерации.
15. Особенности федеративного устройства России.
16. Основы организации государственной власти в РФ. Система федеральных органов государственной власти.
17. Определите статус, функции, полномочия Президента Российской Федерации как главы государства.
18. Федеральное Собрание – парламент Российской Федерации. Статус членов Совета Федерации и депутатов Государственной Думы Федерального Собрания РФ.
19. Состав, функции, порядок формирования и отставки Правительства РФ.
20. Судебная система РФ.
21. Предмет и метод гражданского права. Понятие гражданского правоотношения.
22. Понятие и содержание гражданской правоспособности и гражданской дееспособности.
23. Опекa, попечительство, патронаж.
24. Понятие «юридическое лицо» в гражданском праве, признаки юридического лица.
25. Понятие и содержание права собственности. Формы собственности.
26. Понятие «договор» в гражданском праве. Виды договоров.
27. Понятие основания гражданско-правовой ответственности. Назовите разновидности гражданско-правовой ответственности.
28. Наследование по закону и по завещанию.
29. Понятие интеллектуальная собственность.
30. Условия заключения брака, установленные в Российской Федерации.
31. Брачный договор и его содержание. Законный режим имущества супругов.
32. Предмет и метод трудового права.
33. Понятие «трудовой договор», содержание и форма трудового договора.
34. Основания прекращения трудового договора.
35. Виды рабочего времени и время отдыха.
36. Дисциплина труда и правила внутреннего трудового распорядка. Виды дисциплинарных взысканий по законодательству РФ.
37. Понятие уголовного права и его задачи.
38. Понятие преступления, его признаки.
39. Классификация преступлений по Уголовному кодексу Российской Федерации.
40. Понятие уголовной ответственности, её возникновение и прекращения.
41. Состав преступления. Признаки состава преступления. Форма вины.
42. Предмет, метод и система административного права.
43. Состав административного правонарушения.
44. Юридические признаки административного правонарушения. Ответственность за его совершение.
45. Понятие и виды административных наказаний.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Шустова Н. С., Курлыков О. И. Правоведение [Электронный ресурс]:методические указания. - Самара: СамГАУ, 2021. - 36 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/222275
Л1.1	Правоведение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: ФЛИНТА, 2021. - 357 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83215
Л3.1	Бочарова О.В., Искендерова Я.Ю. Право [Электронный ресурс]:учебно-методические рекомендации для практических (семинарских) занятий и самостоятельной работы студентов. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 32 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1243c87345175e2d9baa2ee5a70253dcae&i=12&t=pdf&d=1
Л2.2	Мамай И. Н., Мамай О. В. Правоведение [Электронный ресурс]:методические указания для проведения практических занятий. - Самара: СамГАУ, 2022. - 44 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/244505
Л1.2	Кошелева Т. Н., Королева Е. А. Правоведение [Электронный ресурс]:методические указания по изучению дисциплины и проведению практических занятий. - Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2022. - 72 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/222884
Л3.2	Рубанова М. Е., Портенко Н. Н., Мамочкина Е. М., Масляков В. В. Правоведение [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Самара, 2021. - 247 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/193938

Л1.3	Ахъядов Э. С., Давитадзе М. Д., Джафаров Н. К., Зиборов О. В., Иванов А. А. Правоведение [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Юнити-Дана Закон и право, 2022. - 456 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690545
Л2.3	Смирнова Н. В., Бахышов Р. Д. Правоведение [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Кемерово: КемГУ, 2022. - 106 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/309080
Л1.4	Высоцкая Л. П., Епифанова Е. В., Жбырь О. Н., Жинкин С. А., Карнаушенко Л. В., Адыгезалова Г. Э., Адыгезалова Г. Э. Правоведение (Основы права) [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Директ-Медиа Кубанский государственный университет, 2022. - 396 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693876

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.3	«Антиплагиат. ВУЗ»
6.3.4	Kaspersky Endpoint Security
6.3.5	Credo DA 13.1

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.2	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.3	ИПС КонсультантПлюс
6.4.4	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.5	ЭБС ЛАНБ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 109Х - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 35 шт.; стул – 2 шт.; лавка – 35 шт.; доска – 4 шт.; технические средства обучения: проектор – 1 шт.; телевизоры -3 шт.
7.2	Аудитория 144ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 17 шт., стулья - 1 шт., лавки - 16 шт.
7.3	Аудитория 306ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 17 шт., лавки - 17 шт.
7.4	Аудитория 307ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол-17 шт.; лавка - 17 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.
7.5	Аудитория 316ГЛ - Учебный зал судебных заседаний. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Столы -17 шт.; Лавки – 17 шт. ПК -1. Специальная судебная мебель: стол для суда; стол секретаря; стол адвоката/прокурора/истца/ответчика; трибуна; кресло председательствующего; кресло для судьи; стул для секретаря, для сторон; оргтехника: телевизор, ноутбук, веб камера, монитор, HDMI сплитер, презентер, аудиокolonки, маршрутизатор, точка доступа. Доступ к Интернет
7.6	Аудитория 109Х - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 35 шт.; стул – 2 шт.; лавка – 35 шт.; доска – 4 шт.; технические средства обучения: проектор – 1 шт.; телевизоры -3 шт.
7.7	Аудитория 144ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 17 шт., стулья - 1 шт., лавки - 16 шт.
7.8	Аудитория 306ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 17 шт., лавки - 17 шт.
7.9	Аудитория 307ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол-17 шт.; лавка - 17 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.

7.10	Аудитория 316ГЛ - Учебный зал судебных заседаний. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Столы -17 шт.; Лавки – 17 шт. ПК -1. Специальная судебная мебель: стол для суда; стол секретаря; стол адвоката/прокурора/истца/ответчика; трибуна; кресло председательствующего; кресло для судьи; стул для секретаря, для сторон; оргтехника: телевизор, ноутбук, веб камера, монитор, HDMI сплитер, презентер, аудиоколонки, маршрутизатор, точка доступа. Доступ к Интернет
------	---

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.04.03

**МОДУЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
Социология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-o23.plx**

Кафедра: **Социальные и гуманитарные науки**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **72 часов/2 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Загороднюк Елена Вячеславовна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Социология

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Социальные и гуманитарные науки

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Воденко К.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	• дать студентам глубокие знания теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, выделяя ее специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов социологического познания;
1.2	• способствовать подготовке широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и овладению методикой проведения социологических исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.04

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Введение в профессию	1	УК-1.1, УК-6.3
2.1.2	История России	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.05	1.05	1.05	1.05
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	33.05	33.05	33.05	33.05
Сам. работа	38.95	38.95	38.95	38.95
Итого	72	72	72	72

2.4. Виды контроля:

Зачёт 3 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-10.1: Знать: действующие социальные нормы обеспечивающие предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в современном российском обществе.

УК-10.2: Уметь: формировать гражданскую позицию направленную на предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в профессиональной деятельности

УК-10.3: Владеть: навыками социального поведения, направленными на предотвращения экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.

УК-3.2: Уметь: устанавливать и поддерживать контакты; обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

УК-3.3: Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

УК-6.2: Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.

УК-6.3: Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения; использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний; умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Основные сведения о социологии					
1.1	Определение социологии, ее объекта, предмета. Понятие «социальное». Функции социологии. Структура социологии. Методы социологии. Классики социологии: О.Конт. Позитивизм. Закон 3-х стадий. Социальная статика и социальная динамика. Контовская классификация наук. Г. Спенсер. Общество как социальный организм. Типы обществ по Г. Спенсеру. Социальные институты и их типология. Эволюционное учение. Социальный дарвинизм. Э. Дюркгейм. Понятие социального факта. Понятия «коллективное сознание», «общественное разделение труда», «социальная солидарность». Социологическое определение «механической» и «органической» солидарности. Понятие аномии. М. Вебер. Концепция понимающей социологии. Понятие «идеального типа». Концепция «социального действия». Структура и типы социального действия. Теория «рационализации». Феномен бюрократии. /Лек/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
1.2	История и основоположники социологии /Пр/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
1.3	Социология в России. Социологическое обоснование антиэволюционистской модели общественного прогресса Н.Я. Данилевского. Л.И. Мечников – крупнейший представитель географической школы в социологии. Субъективная школа в русской социологии (П.Л. Лавров, Н.К. Михайловский, Н.И. Кареев). Социологические идеи теоретиков анархизма (М.А. Бакунин, П.А. Кропоткин). Психологическое направление (Е.В. де Роберти, Л.И. Петражицкий). Генетическая социология М.М.Ковалевского. Марксистское направление в русской социологии (П.Б.Струве, А.А.Богданов, Г.В.Плеханов, В.И.Ленин). Эмпирическая социология (П.А. Сорокин). /Ср/	3	5	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
	Раздел 2. Личность в системе социальных связей					

2.1	Понятия человек, индивид, индивидуальность, личность в социологии. Факторы, влияющие на формирование личности. Потребности личности как источник деятельности. Иерархия потребностей (А. Маслоу). Интересы, ценностные ориентации, мотивы деятельности личности. Диспозиция личности. Виды диспозиций по В.А.Ядову. Понятие социального статуса. Виды социального статуса: предписанный, достигнутый. Социальная роль. Ролевой набор. Ро-левые экспектации. Понятие и этапы социализации. Идентичность и самоуважение. Первичная и вторичная социализация. Агенты и институты социализации. Десоциализация и ресоциализация. Социальный контакт. Виды социальных контактов. Понятие и особенности социального действия. Основные элементы социального действия. Типы социального действия. Понятие социального взаимодействия. Классификация взаимодействий. Основные типы взаимодействия. Социальные отношения. Виды социальных отношений. Социальные связи. Виды социальных связей. /Лек/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
2.2	Теории личности /Пр/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
2.3	Социальный конфликт. Понятие социального конфликта. Социальный кризис и социальная напряженность. Классификации социальных конфликтов. Причины и функции социальных конфликтов. Стороны конфликта. Стадии конфликта. Факторы, влияющие на возникновение и длительность социального конфликта. Последствия социального конфликта. Методы разрешения конфликтов. /Ср/	3	4	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
	Раздел 3. Базисные элементы социальной жизни					
3.1	Понятие социальной общности. Два класса социальных общностей: массовые и групповые. Признаки массовой общности. Виды массовой общности: толпа, публика, аудитория, социальные круги. Территориальная общность и поведение личности. Процессы урбанизации. Определение понятия «этническая общность» (этнос). Типы этносов: племя, народность, нация. Определение понятия «социальная группа». Характерные черты социальной группы. Типология социальных групп по степени внутригруппового контроля (формальные, неформальные); по количественному составу (большие, малые); по характеру взаимодействия (первичные, вторичные). Внутренние и внешние, референтные группы. Номинальные группы и социальные категории. Квазигруппы. Понятие маргинальности. Виды маргиналов. Понятие социального института. Признаки социальных институтов. Функции и дисфункции социальных институтов: явные и латентные. Институционализация. Этапы институционализации. /Лек/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

3.2	Социальные институты /Пр/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
3.3	Социальные организации. Понятие социальной организации. Признаки социальной организации по А.Пригожину. Виды организационных целей. Типология организаций. Формальная и неформальная структуры организации. Бюрократия как социальное явление. /Ср/	3	5	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
	Раздел 4. Понятие общества в различных общественно-исторических контекстах					
4.1	Понятие общества, страны, государства в истории социологической мысли. Признаки общества. Теории происхождения общества. Формационная концепция общества К. Маркса. Типы обществ по Г.Ленски и Дж.Ленски. Община и общество Ф.Тенниса. Классификация обществ Д. Белла. Информационное общество О.Тоффлера. «Коммуникативное общество» Н.Лумана. Гражданское общество как реальность и идеал. Правовое государство. Понятие социальной структуры. Источники и причины социального неравенства. Сущность теории социальной стратификации П.А. Сорокина. Критерии стратификации. Исторические системы социальной стратификации. Стратификация в дореволюционной России и в СССР. Структура современного российского общества. Социальная мобильность и ее типы. Каналы вертикальной мобильности по П.Сорокину. /Лек/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.2	Общественное мнение как институт гражданского общества /Пр/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
4.3	Миграция и ее виды. Причины и механизмы миграции. Социальные, культурные и экономические последствия миграционных процессов. /Ср/	3	5	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
	Раздел 5. Социальные изменения и социально-исторические процессы					
5.1	Социальные изменения и социально-исторические процессы. Понятие социальных изменений. Факторы социальных изменений. Понятие социального процесса. Уровни протекания и типы социальных процессов. Понятие социального прогресса. Формирование мировой системы. Теория мировой системы И. Валлерштайна. Определение глобализации. Глобальные проблемы современности. Негативные тенденции глобализации. Понятие коллективного поведения. Проявления коллективного поведения. Социальная революция. Типы социальных революций. Понятие и типы социальных реформ. /Лек/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

5.2	Социальные изменения и социальное развитие /Пр/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
5.3	Социальные движения. Определение социальных движений. Причины появления социальных движений. Типы социальных движений. Жизненный цикл социального движения. /Ср/	3	5	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
	Раздел 6. Межкультурное разнообразие общества в контексте социальных изменений					
6.1	Многообразие определений культуры. Функции культуры. Материальная и духовная культура. Понятие культурных универсалий. Этноцентризм и культурный релятивизм. Базисные элементы культуры. Формы и разновидности культуры. Развитие и механизмы распространения культуры. Факторы распространения культуры. Культурная диффузия и контакт. Синкретизм. Структура и взаимодействие культур. Этнокультурное своеобразие. Диалог культур. Культурная идентичность. Типы реакции на чужую культуру. /Лек/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
6.2	Сущность и формы межкультурной коммуникации /Пр/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
6.3	Проблема национального характера. Этнический состав населения России. Понятие национального характера. Национальный характер и национальный менталитет. Российский менталитет: личностный и общностный аспекты. Теория социальной и культурной динамики П.Сорокина. Социокультурные суперсистемы: Запад и Восток. /Ср/	3	5	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
	Раздел 7. Социальный контроль					
7.1	Понятие социального контроля. Основные элементы социального контроля: социальные нормы и социальные санкции. Виды и функции социальных норм. Виды социальных санкций. Внешний и внутренний контроль. Способы осуществления социального контроля в обществе: социальный контроль через социализацию, через групповое давление, через принуждение и др. Типы отклоняющегося поведения: культурное и психическое; индивидуальное и групповое; первичное и вторичное; культурно одобряемое и культурно осуждаемое. Девиация как процесс. Понятие девиантного поведения. Особенности девиации. Понятие делинкветного поведения. Понятие и виды депривации /Лек/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
7.2	Социологические теории девиации /Пр/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

7.3	Кризис общества и проблемы девиантного поведения. Рост преступности: причины, пути и способы снижения. Анализ криминогенной мотивации. Проблемы карательных и исправительных учреждений в современных условиях российского общества. /Ср/	3	4.95	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
	Раздел 8. Гражданская позиция личности и антикоррупционная политика в современном обществе					
8.1	Гражданская позиция личности и антикоррупционная политика в современном обществе. Коррупция как социальное явление. Проявление коррупции в отдельных сферах деятельности. Опыт зарубежных стран в борьбе с коррупцией. Способы формирования в обществе нетерпимости к коррупционному поведению. Роль общественных объединений и средств массовой информации в борьбе с коррупцией /Лек/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
8.2	Коррупционные правонарушения /Пр/	3	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
8.3	Коррупция как социально опасное явление. Коррупция как вызов и угроза нормальному состоянию современного общества. Негативные последствия коррупционных факторов для общественных институтов. Правомерное поведение – как жизненный ориентир и ценность. Развитое правосознание и высокий уровень правовой культуры – основа свободы личности. /Ср/	3	5	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
	Раздел 9. Иная контактная работа					
9.1	Групповые консультации в течение семестра /ИКР/	3	0.8	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3		0
9.2	Сдача зачета /ИКР/	3	0.25	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Вопросы к первой аттестации

1. Определение социологии, ее объекта, предмета. Структура социологии.
2. Основные идеи социологии О.Конта, Г.Спенсера, Э.Дюркгейма, М.Вебера.
3. Методы практической социологии: опрос, наблюдение, анализ документов, эксперимент.
4. Понятия человек, индивид, индивидуальность, личность. Факторы, влияющие на формирование личности.
5. Потребности личности как источник деятельности. Иерархия потребностей (А. Маслоу).
6. Понятие и виды социального статуса. Социальная роль.
7. Понятие и этапы социализации.
8. Социальный контакт. Виды социальных контактов.
9. Социальные действия и их типы.
10. Социальные взаимодействия. Классификация взаимодействий.
11. Понятие социальной общности. Массовые и групповые общности. Виды массовых общностей.
12. Социально-территориальные общности и их виды. Урбанизация.
13. Социально-этнические общности. Типы этнических общностей.
14. Социальные группы. Типология социальных групп.
15. Понятие маргинальности. Виды маргиналов.
16. Социальные институты. Признаки, функции и дисфункции социальных институтов.

Вопросы ко второй аттестации

1. Понятие общества, страны, государства. Признаки общества.
2. Теории происхождения общества.
3. Типы обществ.
4. Гражданское общество и правовое государство.
5. Социальная стратификация. Критерии стратификации.
6. Исторические системы социальной стратификации.
7. Социальная мобильность и ее типы. Каналы вертикальной мобильности.
8. Понятие и факторы социальных изменений.
9. Мировая система. Теория мировой системы И. Валлерштайна.
10. Глобализация. Глобальные проблемы современности.
11. Понятие коллективного поведения. Проявления коллективного поведения.
12. Социальная революция. Типы социальных революций.
13. Понятие и типы социальных реформ.
14. Понятие культуры. Ее виды и основные компоненты. Культурные универсалии.
15. Формы культуры. Этноцентризм и культурный релятивизм.
16. Факторы распространения культуры. Взаимодействие культур.
17. Социальный контроль. Социальные нормы, их виды и функции. Социальные санкции и их виды.
18. Девиантное и делинкветное поведение. Понятие и виды депривации.
19. Коррупция как социальное явление. Проявление коррупции в отдельных сферах деятельности.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации**Вопросы к зачету**

1. Определение социологии, ее объекта, предмета. Структура социологии.
2. Основные идеи социологии О.Конта, Г.Спенсера, Э.Дюркгейма, М.Вебера.
3. Методы практической социологии: опрос, наблюдение, анализ документов, эксперимент.
4. Понятия человек, индивид, индивидуальность, личность. Факторы, влияющие на формирование личности.
5. Потребности личности как источник деятельности. Иерархия потребностей (А. Маслоу).
6. Понятие и виды социального статуса. Социальная роль.
7. Понятие и этапы социализации.
8. Социальный контакт. Виды социальных контактов.
9. Социальные действия и их типы.
10. Социальные взаимодействия. Классификация взаимодействий.
11. Понятие социальной общности. Массовые и групповые общности. Виды массовых общностей.
12. Социально-территориальные общности и их виды. Урбанизация.
13. Социально-этнические общности. Типы этнических общностей.
14. Социальные группы. Типология социальных групп.
15. Понятие маргинальности. Виды маргиналов.
16. Социальные институты. Признаки, функции и дисфункции социальных институтов.
17. Понятие общества, страны, государства. Признаки общества.
18. Теории происхождения общества.
19. Типы обществ.
20. Гражданское общество и правовое государство.
21. Социальная стратификация. Критерии стратификации.
22. Исторические системы социальной стратификации.
23. Социальная мобильность и ее типы. Каналы вертикальной мобильности.
24. Понятие и факторы социальных изменений.
25. Мировая система. Теория мировой системы И. Валлерштайна.
26. Глобализация. Глобальные проблемы современности.
27. Понятие коллективного поведения. Проявления коллективного поведения.
28. Социальная революция. Типы социальных революций.
29. Понятие и типы социальных реформ.
30. Понятие культуры. Ее виды и основные компоненты. Культурные универсалии.
31. Формы культуры. Этноцентризм и культурный релятивизм.
32. Факторы распространения культуры. Взаимодействие культур.
33. Социальный контроль. Социальные нормы, их виды и функции. Социальные санкции и их виды.
34. Девиантное и делинкветное поведение. Понятие и виды депривации.
35. Коррупция как социальное явление. Проявление коррупции в отдельных сферах деятельности.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература**

Л1.1	Истомина О. Б., Томских Е. О., Штыков Н. Н. Социология [Электронный ресурс].. - Иркутск: ИГУ, 2020. - 150 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/155030
------	---

Л2.1	Социология [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Персиановский: Донской ГАУ, 2020. - 168 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152574
Л3.1	Социология [Электронный ресурс]:методические указания для практических занятий и выполнения самостоятельной работы. - Персиановский: Донской ГАУ, 2020. - 52 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/148569
Л1.2	Хашаева С. В., Ковальчук О. В. Социология [Электронный ресурс]:учеб. пособие. - Белгород: НИУ БелГУ, 2020. - 104 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/329252
Л3.2	Зобова М. Р., Родюков А. Ф. Социология [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. - 43 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180331
Л2.2	Мишина В. И., Кордюкевич О. Г. Социология [Электронный ресурс]:электронный учебно-методический комплекс для студентов всех специальностей. - Новополюк: ПГУ, 2020. - 196 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/176973
Л2.3	Давыдова Ю. С., Щербакова Ю. В. Социология: шпаргалка [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Научная книга, 2020. - 40 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578397
Л1.3	Волков Ю. Е. Социология [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Дашков и К°, 2020. - 398 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573133
Л3.3	Абызов А. Г. Социология [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: ИЭО СПбУТУиЭ, 2020. - 145 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/246356
Л1.4	Лоншакова Н. А. Социология [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Университетская книга, 2020. - 192 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618494

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.4	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 104ЛК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: 74 стола, 74 лавки, доска; технические средства обучения: проектор, телевизор - 4 шт.
7.2	Аудитория 109Х - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 35 шт.; стул – 2 шт.; лавка – 35 шт.; доска – 4 шт.; технические средства обучения: проектор – 1 шт.; телевизоры -3 шт.
7.3	Аудитория 106ГГ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 10 шт; лавка – 10 шт; доска аудиторная – 1 шт.
7.4	Аудитория 232ЭН - Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся, лаборатория. : Специализированная мебель: стол – 25 шт; стул – 50 шт; доска – 1 шт. Лабораторное оборудование: модели машин для земляных работ, модели рабочих органов бульдозера и экскаваторного оборудования, модели дробильного оборудования, образцы бурового инструмента, лабораторные установки грохота и смесители, наглядные пособия.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.05 Строительные материалы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **144 часов/4 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Ткачева Ольга Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Строительные материалы

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основная цель дисциплины «Строительные материалы» - сформировать у студентов обучающихся по направлению 08.03.01 Строительство базу знаний, необходимых им для последующего изучения ряда инженерных дисциплин, обеспечивающих в целом фундаментальную подготовку специалистов строительного профиля.
1.2	Главная задача дисциплины – научить будущих специалистов самостоятельно решать сложные задачи в области применения широкой номенклатуры традиционных и новых строительных материалов.
1.3	В связи с этим обучаемые должны знать:
1.4	- химический, минералогический и фазовый состав строительных материалов;
1.5	- основные принципы структурообразования строительных материалов;
1.6	- взаимосвязь состав-строение-свойства;
1.7	- назначение материала в конструкциях и сооружениях;
1.8	- методы защиты материала от химического и биологического разрушения.
1.9	Уметь:
1.10	- практически определять физические, механические и прочие качественные показатели строительных материалов;
1.11	- пользоваться нормативными документами для оценки агрессивности окружающей среды и с учетом этого конкретизировать выбор материала;
1.12	- выбирать материалы с учетом передовых методов строительства, эффективности, надежности и долговечности материала в здании и сооружении;
1.13	- применять полученные знания в своей практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.2.2	Технология строительного производства, строительные машины	5	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.2.3	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.4	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.2.5	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.2.6	Строительство в особых грунтовых условиях	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.7	Технология возведения зданий	6	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
2.2.8	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.9	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.10	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.11	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.12	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.13	Организация и управление строительным производством	7	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-06.1, ПК-06.2, ПК-06.3
2.2.14	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.15	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.16	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.17	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.18	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	3.15	3.15	3.15	3.15
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	51.15	51.15	51.15	51.15
Сам. работа	57.2	57.2	57.2	57.2
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	144	144	144	144

2.4. Виды контроля:

Экзамен 4 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

ОПК-7.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Документальный контроль качества материальных ресурсов.

ОПК-7.2: Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов.

ОПК-7.3: Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции. Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирование строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-04: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию

ПК-04.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

ПК-04.2: Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства.

Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

ПК-04.3: Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
----------------	--	---------	-------	---	------------	---------------

	Раздел 1. Тема 1. Введение					
1.1	Предмет курса «Строительные материалы» ,его значение в подготовке специалистов по направлению «Строительство» инженеров специальности. Связь дисциплины с общенаучными и профилирующими дисциплинами. Краткий исторический обзор развития промышленности строительных материалов. Местные и эффективные материалы. Использование отходов производства в строительной индустрии. Классификация строительных материалов и изделий /Лек/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
1.2	Мероприятия по охране окружающей среды при изготовлении и использовании строительных материалов /Ср/	4	2.2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 2. Тема 2. Основные свойства строительных материалов					
2.1	Взаимосвязь понятий состав-строение-свойство, а также свойство – условия эксплуатации. Композиты и их свойства. Физические свойства: плотность, пористость, водопоглощение, водостойкость, гигроскопичность, водопроницаемость, морозостойкость. Теплотехнические свойства: теплопроводность, теплоемкость, огнестойкость, огнеупорность, термическая стойкость. Механические свойства: прочность материалов, твердость, истираемость. /Лек/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
2.2	Определение основных физико-механических свойств строительных материалов. . /Лаб/	4	4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
2.3	Химические,биологические и физико-химические свойства строительных материалов /Ср/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 3. Тема 3. Природные каменные материалы и изделия из них					
3.1	Общие сведения о природных каменных материалах, области их применения в зависимости от минерального состава, структуры и текстуры горной породы. Классификация горных пород: изверженные, осадочные, метаморфические. Основные виды каменных строительных материалов и изделий: бутовый камень, штучные камни, крупные стеновые блоки, облицовочные плиты, ступени, дорожные штучные камни.Меры защиты каменных материалов от разрушения. Зернистые материалы: песок, гравий, щебень, гравийно-песчаная смесь /Лек/	4	1	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 4. Тема 4 Керамические материалы в строительстве и изделия из расплавленных масс					

4.1	Классификация строительной керамики. Сырьевые материалы. Принципы производства керамических материалов. Керамические стеновые материалы, облицовочные и санитарно-технические. Керамические трубы, их технические свойства и область применения. Общие сведения о материалах и изделиях из расплавленных масс. Материалы и изделия из стекла, область их применения в строительстве. /Лек/	4	1	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
4.2	Кирпич и керамические камни /Лаб/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
4.3	Специальные виды керамических материалов. Ситаллы и шлакоситаллы /Ср/	4	2.5	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
Раздел 5. Тема 5. Неорганические вяжущие вещества и изделия на их основе						
5.1	Роль вяжущих в современном строительстве. Классификация вяжущих. Отличительные особенности воздушных и гидравлических вяжущих. Известковые вяжущие: строительная известь, гидравлическая, известково-пуццолановое вяжущее (ИПВ). Физико-химические основы твердения известковых вяжущих. Изделия на основе извести: силикатный кирпич, известково-шлаковый и известково-золенный кирпич, силикатный бетон. Ячеистые силикатные материалы. Гипсовые вяжущие: строительный и высокопрочный гипс, ангидритовое вяжущее. Гипсоцементно-пуццолановое вяжущее (ГЦПВ). Строительные изделия на основе гипса. Магнезиальные вяжущие, изделия на их основе. Жидкое стекло. Кислотоупорные цементы на его основе. Применение жидкого стекла для восстановления строительных объектов. Портландцемент. Получение, свойства и область применения портландцемента. Коррозия цементного камня, меры защиты от коррозии. /Лек/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
5.2	Испытание строительного гипса (ГОСТ 23789-79) /Лаб/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
5.3	Испытание портландцемента /Лаб/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
5.4	Специальные виды цементов /Ср/	4	2.5	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
Раздел 6. Тема 6. Бетоны и растворы						

6.1	Общие сведения о бетонах и бетонных смесях. Классификация бетонов. Сырьевые материалы для приготовления бетонов, требования к ним. Свойства бетонной смеси. Обычный тяжелый бетон. Производственные факторы прочности бетона. Транспортирование, укладка бетонной смеси. Твердение бетона, методы ускорения твердения. Зимнее бетонирование. Легкие и ячеистые бетоны, свойства и область их применения. Классификация растворов. Основные свойства растворных смесей и растворов. /Лек/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
6.2	Испытание заполнителей для тяжелого бетона /Лаб/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
6.3	Проектирование состава тяжелого бетона /Лаб/	4	4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
6.4	Понятие о композиционных материалах: структура, получение, свойства, область применения. /Ср/	4	10	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
6.5	1.Расчет составов тяжелого бетона 2.Расчет составов сложных строительных растворов /Пр/	4	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
Раздел 7. Тема 7. Железобетонные изделия						
7.1	Понятие о железобетоне. Классификация железобетонных изделий и требования к ним. Номенклатура изделий. /Лек/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
7.2	Основы формообразования и способы уплотнения бетонной смеси /Ср/	4	10	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
Раздел 8. Тема 8. Лесные материалы						
8.1	Значение лесных материалов в строительстве. Строительно-технические свойства древесины и изделия на ее основе. /Лек/	4	1	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
Раздел 9. Тема 9. Теплоизоляционные и акустические материалы						
9.1	Общие понятия о теплоизоляционных материалах. Классификация, строение и свойства. Основные виды неорганических и органических теплоизоляционных материалов и изделий, область их применения в строительстве. /Лек/	4	1	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0

9.2	Способы получения теплоизоляционных материалов /Ср/	4	15	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
9.3	Презентация теплоизоляционных материалов /Пр/	4	4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 10. Тема 12. Лакокрасочные материалы					
10.1	Общие сведения. Основные компоненты лакокрасочных составов. Красочные составы: масляные краски, краски на основе полимеров, водоразбавляемые краски на основе неорганических вяжущих веществ и клеев. /Лек/	4	0.5	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 11. Тема 11. Материалы и изделия из пластмасс					
11.1	Общие сведения. Основные компоненты пластмасс. Способы переработки и изготовления пластмасс. Строительно-технические свойства пластмасс. Виды строительных материалов и изделий из пластмасс: конструкционно-отделочные и отделочные материалы, материалы для полов, гидроизоляционные материалы и герметики, трубы и санитарно-технические изделия из пластмасс, их недостатки и преимущества. /Лек/	4	0.5	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
11.2	Презентация изделий из пластмасс /Пр/	4	4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 12. Тема 10. Органические вяжущие и изделия на их основе					
12.1	Общие сведения. Битумы, их состав и свойства. Дегти и композиции на их основе. Асфальтобетоны и растворы. Кровельные, гидроизоляционные, обмазочные и герметизирующие материалы на основе битумно-дегтевых вяжущих. /Лек/	4	1	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
12.2	Композиционные материалы на основе органической матрицы /Ср/	4	13	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 13. Иная контактная работа					
13.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	4	0.8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3		0
13.2	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	4	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3		0

13.3	Сдача экзамена /ИКР/	4	0.35	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3		0
	Раздел 14. Контроль					
14.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену в период экзаменационной сессии /Экзамен/	4	35.65	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы для первой аттестации

1. Классификация строительных материалов.
2. Мероприятия по охране окружающей среды при производстве и применении строительных материалов
3. Физические свойства строительных материалов.
4. Гидрофизические свойства строительных материалов.
5. Прочностные характеристики строительных материалов.
6. Физико-механические свойства строительных материалов.
7. Теплофизические свойства строительных материалов.
8. Морозостойкость строительных материалов. Методы ее оценки.
9. Связь состава и строения материалов с их свойствами и закономерностями изменения под воздействием различных факторов.
10. Классификация горных пород. Природные каменные строительные материалы.
11. Метаморфические горные породы, их применение в строительстве.
12. Осадочные горные породы, их применение в строительстве.
13. Классификация строительной керамики.
14. Керамический кирпич: сырье, строительно-технические свойства, применение, технология получения. Сравнительная характеристика с силикатным.
15. Общее понятие о неорганических вяжущих.
16. Гипсовые вяжущие и изделия на их основе.
17. Магнезиальные вяжущие. Жидкое стекло. Области их применения.
18. Воздушная известь и изделия на ее основе. Область применения.
19. Изделия на основе неорганических вяжущих: гипса и извести.
20. Гидравлическая известь и романцемент. Область применения.
21. ПЦ, получение, свойства, применение.
22. Коррозия ПЦ камня.
23. Специальные виды портландцемента: быстротвердеющий, сульфатостойкий, гидрофобный и пластифицированный

Контрольные вопросы для второй аттестации

24. Классификация растворов. Основные свойства растворных смесей и растворов.
25. Классификация бетонов. Тяжелый бетон. Материалы для тяжелого бетона, требования к ним.
26. Коррозия бетона, методы предотвращения.
27. Общие сведения об органических вяжущих. Асфальтобетоны. Битумы, их свойства, область применения.
28. Основные принципы получения тяжелого бетона. Зимнее бетонирование.
29. Проектирование тяжелого бетона. Факторы прочности бетона. Транспортирование и укладка бетонной смеси.
30. Легкие и особо легкие бетоны. Способы получения, область применения.
31. Понятие о железобетоне.
32. Классификация ж/бетонных изделий. Получение.
33. Виды армирования.
34. Значение лесных материалов в строительстве.
35. Строительно-технические свойства древесины и изделия на ее основе..
36. Понятие о теплоизоляционных материалах.
37. Получение, свойства, применение.
38. Теплоизоляционные органические
39. Теплоизоляционные неорганические материалы..
40. Общие сведения об органических вяжущих. Асфальтобетоны.
41. Битумы, их свойства, область применения.
42. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы на основе битумно-дегтевых вяжущих.
43. Полимерные материалы.. Их преимущества и недостатки.

44. Изделия на основе пластмасс.
45. Лакокрасочные материалы.
46. Асбестоцементные изделия. Сырье, техника получения, применение.
47. Строительно-технические свойства древесины и изделия на ее основе.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Материалы для оценки знаний

1. Классификация строительных материалов.
2. Мероприятия по охране окружающей среды при производстве и применении строительных материалов
3. Физические свойства строительных материалов.
4. Гидрофизические свойства строительных материалов.
5. Прочностные характеристики строительных материалов.
6. Физико-механические свойства строительных материалов.
7. Теплофизические свойства строительных материалов.
8. Морозостойкость строительных материалов. Методы ее оценки.
9. Связь состава и строения материалов с их свойствами и закономерностями изменения под воздействием различных факторов.
10. Классификация горных пород. Природные каменные строительные материалы.
11. Метаморфические горные породы, их применение в строительстве.
12. Осадочные горные породы, их применение в строительстве.
13. Классификация строительной керамики.
14. Керамический кирпич: сырье, строительно-технические свойства, применение, технология получения. Сравнительная характеристика с силикатным.
15. Общее понятие о неорганических вяжущих.
16. Гипсовые вяжущие и изделия на их основе.
17. Магнезиальные вяжущие. Жидкое стекло. Области их применения.
18. Воздушная известь и изделия на ее основе. Область применения.
19. Изделия на основе неорганических вяжущих: гипса и извести.
20. Гидравлическая известь. Область применения.
21. ПЦ, получение, свойства, применение.
22. Коррозия ПЦ камня.
23. Специальные виды портландцемента: быстротвердеющий, сульфатостойкий, гидрофобный и пластифицированный.
24. Классификация растворов. Основные свойства растворяемых смесей и растворов.
25. Классификация бетонов. Тяжелый бетон. Материалы для тяжелого бетона, требования к ним.
26. Коррозия бетона, методы предотвращения.
27. Общие сведения об органических вяжущих. Асфальтобетоны. Битумы, их свойства, область применения.
28. Основные принципы получения тяжелого бетона. Зимнее бетонирование.
29. Проектирование тяжелого бетона. Факторы прочности бетона. Транспортирование и укладка бетонной смеси.
30. Легкие и особо легкие бетоны. Способы получения, область применения.
31. Понятие о железобетоне.
32. Классификация ж/бетонных изделий. Получение.
33. Виды армирования.
34. Значение лесных материалов в строительстве.
35. Строительно-технические свойства древесины и изделия на ее основе..
36. Понятие о теплоизоляционных материалах.
37. Получение, свойства, применение.
38. Теплоизоляционные органические
39. Теплоизоляционные неорганические материалы..
40. Общие сведения об органических вяжущих. Асфальтобетоны.
41. Битумы, их свойства, область применения.
42. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы на основе битумно-дегтевых вяжущих.
43. Полимерные материалы.. Их преимущества и недостатки.
44. Изделия на основе пластмасс.
45. Лакокрасочные материалы.
46. Асбестоцементные изделия. Сырье, техника получения, применение.
47. Строительно-технические свойства древесины и изделия на ее основе.

Материалы для оценки умений и навыков

1. Что такое истинная плотность материала и как ее определяют с помощью пикнометра и с помощью объемомера Ле-Шателье?
2. Что такое средняя плотность материала и как ее определяют образцов правильной геометрической формы?
3. Изложите методики определения средней плотности для образцов неправильной формы.
4. Для каких целей вычисляют пористость материалов и по какой формуле?
5. Что такое водопоглощение материала и какова методика его определения?

6. Что такое морозостойкость материалов, как ее определяют и для каких целей?
7. Какова методика определения предела прочности при сжатии и изгибе строительных материалов?
8. Изложить методику определения прочности материалов при истирании.
9. Изложите методику проверки качества керамического кирпича по внешнему осмотру и обмеру.
10. Каким образом подготавливают кирпич для определения его марки?
11. Кратко изложите методику испытания кирпича для определения его марки.
12. Какие марки керамического кирпича Вы знаете?
13. Изложите методику определения водопоглощения кирпича.
14. При какой температуре осуществляется замораживание кирпича при определении морозостойкости?
15. Изложите методику установления марки кирпича по морозостойкости.
16. Что представляет собой строительный гипс?
17. С какой сеткой используют сито для определения тонкости помола строительного гипса?
18. Изложите методику определения нормальной густоты гипсового теста.
19. При помощи какого прибора определяют сроки схватывания гипсового теста и какова методика этого определения?
20. Каковы требования стандарта к срокам схватывания гипсового теста?
21. На каких образцах и каким образом определяют прочность гипса?
22. Перечислите марки строительного гипса в зависимости от предела прочности при сжатии.
23. Какое сырьё используется для производства цемента?
24. Каковы способы производства портландцемента?
25. Назовите химико-минералогический состав портландцемента.
26. Какие добавки применяют при помоле клинкера?
27. Перечислите основные свойства портландцемента.
28. Как определяется равномерность изменения объёма?
29. Как проводится определение плотности цемента?
30. Какова теория твердения портландцемента?
31. Перечислите виды коррозии цементного камня, меры борьбы с коррозией.
32. Назовите специальные виды цементов.
33. Какова классификация и условное обозначение цементов согласно европейских стандартов?
34. Какие материалы применяются в качестве заполнителей для тяжелого бетона?
35. Показатели каких свойств мелкого и крупного заполнителя нормируются ГОСТом?
36. Какие требования ГОСТ к зерновому составу мелкого и крупного заполнителя.
37. Что необходимо предпринять, если кривая просеивания песка не попадает в область, допустимую по ГОСТу?
38. Какие зерна щебня относят к зернам пластинчатой (лещадной) и игольчатой формы?
39. Как влияет гранулометрический состав заполнителей на прочностные характеристики растворов и бетонов?
40. Как определяется прочность щебня (гравия), какими показателями характеризуется?
40. Перечислите методы определения содержания вредных примесей для заполнителя.
41. Что такое бетон и железобетон?
42. Какова классификация бетонов?
43. Перечислите основные свойства бетонной смеси. Какие факторы влияют на эти свойства?
44. Как определяются подвижность и жесткость бетонной смеси?
45. Какие факторы влияют на прочность бетона?
46. Какие способы уплотнения бетонной смеси применяют?
47. Назовите методы зимнего бетонирования.
48. Каково влияние температуры на твердение бетона?
49. Что представляет собой строительный раствор?
50. Изложите последовательность подбора состава сложного строительного раствора.
51. Как определяют подвижность растворной смеси?
52. Что называют маркой раствора и как ее определяют?

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ	
Учебным планом не предусмотрены	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Ткачева О.Н. Строительные материалы. Каменные материалы. Минеральные вяжущие [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 50 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=121331088f0d2cd9081415d1a37ef807ef&i=12&t=pdf&d=1
Л1.2	Ткачева О.Н. Строительные материалы. Бетоны. Строительные растворы [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 44 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1291295a41e0eda30ea902cecd6c7def5f&i=12&t=pdf&d=1
Л1.3	Яценко Н.Д., Яценко А.И. Строительные материалы: учебно-методическое пособие к лекционным и практическим занятиям для направления 08.03.01 [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2021. - 36с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=166607e43be064b2a5768511af945d36aa&i=16&t=pdf&d=1
Л1.4	Пушкина В.В. Строительные материалы: учебное пособие [Электронный ресурс]: для направления 08.03.01 «Строительство». - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2022. - 84 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=162c403952b0d9dc8e6fc9e46c1c68c1ff&i=16&t=pdf&d=1
Л1.5	Богомазов А.А. Строительные материалы: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ [Электронный ресурс]: для направления 08.03.01 «Строительство», всех форм обучения. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2023. - 60 с. – Режим доступа: https://libweb.srsu.ru/MegaProWeb/UserEntry?Action=Link_SearchDoc&id=3231&idb=6
Л1.6	Гилязидинова Н. В., Федотова Т. М., Дуваров В. Б. Строительные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов строительных специальностей и направлений бакалавриата, а также может быть использовано при изучении соответствующей дисциплины студентами других направлений. - Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. - 172 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/122210
Л1.7	Щепочкина Ю. А. Строительные материалы и изделия. Вяжущие вещества [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 144 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/266687
Л1.8	Широкий Г. Т., Сидорова А. И., Бортницкая М. Г. Строительные материалы и изделия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Минск: РИПО, 2022. - 432 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697530

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.3	Microsoft Windows Server 2016

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.2	ИСС Техэксперт
6.4.3	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.2	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул –20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.
7.3	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка –9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультрозвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.

7.4	Аудитория 43ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 5 шт; лавка –5 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический (125 т), пресс гидравлический (5т), весы лабораторные, лабораторный шкаф, столик встряхивания, набор сит.
-----	--

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.06 Строительная механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Градостроительство, проектирование зданий и сооружений**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Платонова Ирина Дмитриевна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Строительная механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Градостроительство, проектирование зданий и сооружений

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Осипова О.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов основных принципов расчета строительных конструкций на внешнюю нагрузку, освоение методов определения усилий в элементах конструкций для последующего анализа прочности этих элементов. Анализ прочности, в свою очередь, связан с определением напряжений и составлением условий прочности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
-------------------	------

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика	2	ОПК-6.2, ОПК-1.3
2.1.2	Инженерная механика	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.3
2.1.3	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.3, ОПК-6.1

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.2.2	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.2.3	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.2.4	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.5	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.6	Строительство в особых грунтовых условиях	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.7	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.8	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.9	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.10	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.11	Обследования и испытания зданий и сооружений	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.2.12	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.13	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.14	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.15	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.16	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	3.95	3.95	3.95	3.95
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	83.95	83.95	83.95	83.95
Сам. работа	96.4	96.4	96.4	96.4
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	216	216	216	216

2.4. Виды контроля:

Экзамен 4 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.

ОПК-6.2: Разработка узла строительной конструкции здания
Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Определение основных параметров инженерных систем здания.

ОПК-6.3: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания. Оценка основных параметров строительно-монтажных работ и технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

ПК-01: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-01.1: Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-01.3: Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выполнение проверочных расчетов. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирования строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Введение в строительную механику.					
1.1	Предмет строительной механики. Сооружения и их элементы. Расчетные схемы сооружений и их классификация. Механические свойства материалов, основные гипотезы. /Лек/	4	4	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
1.2	Расчет многопролетных статически определимых шарнирных балок /Пр/	4	8	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
1.3	Построение линий влияния опорных реакций и усилий в сечениях однопролетных балок /Пр/	4	4	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
1.4	Многопролетные статически определимые шарнирные балки /Ср/	4	8	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
1.5	Понятие о линиях влияния. Построение линий влияния реакций и усилий в сечениях однопролетных и консольных балок. /Ср/	4	8	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
	Раздел 2. Кинематический анализ сооружений.					
2.1	Типы расчетных схем. Степень свободы системы. Необходимые и избыточные связи /Лек/	4	4	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
2.2	Определение внутренних усилий М, N и Q в поперечных сечениях стержней /Пр/	4	4	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
2.3	Определение усилий в сечении однопролетной балки по линиям влияния /Ср/	4	8	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
	Раздел 3. Методы расчета статически определимых систем на постоянную нагрузку.					
3.1	Определение опорных реакций. Внутренние усилия стержневой системы. Методы определения внутренних усилий. Расчет ферм. /Лек/	4	4	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
3.2	Расчет статически определимых плоских ферм /Пр/	4	8	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
3.3	Статически определимые плоские фермы. /Ср/	4	8	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
3.4	Определение усилий в стержнях фермы способом моментных точек, способом проекций, способом вырезания узлов. /Ср/	4	12	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
	Раздел 4. Определение перемещений.					
4.1	Определение перемещений в статически определимых системах. Работа внешних сил. Теоремы о взаимности работ и взаимности перемещений. Зависимость между работой внешних и внутренних сил. Возможная работа внутренних сил. Определение перемещений. Формула Мора. Упрощенные способы вычисления перемещений в балках и рамах. Правило перемножения эпюр способом А.Н. Верещагина и по формуле Симпсона. /Лек/	4	4	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
4.2	Реализация алгоритма расчета в программе SCAD. Анализ результатов конечноэлементного расчета с помощью эпюр и таблиц /Пр/	4	8	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
4.3	Практическое применение формулы Симпсона /Ср/	4	12	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
	Раздел 5. Расчет статически неопределимых систем методом сил.					

5.1	Общие сведения. Основные свойства статически неопределимых систем. Основная система при расчете рам методом сил. Канонические уравнения метода сил. Построение результирующих эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил. Определение перемещений. Кинематическая и статическая проверки правильности расчета рам по методу сил. Использование симметрии при расчете рам методом сил. /Лек/	4	8	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
5.2	Расчет статически неопределимых плоских рам методом сил /Пр/	4	8	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
5.3	Расчет статически неопределимых плоских рам методом сил на малое смещение опор и температурные изменения /Пр/	4	8	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
5.4	Рациональный выбор основной системы метода сил /Ср/	4	12	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
	Раздел 6. Расчет сооружений методом конечных элементов.					
6.1	Понятие о МКЭ. Аппроксимация конечного элемента. Матрица жесткости. Перенос нагрузки в узлы. Переход к общей системе координат. Учет граничных условий. Определение перемещений, усилий и напряжений. /Лек/	4	4	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
6.2	Реализация метода конечных элементов в программных комплексах. /Ср/	4	12.4	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
	Раздел 7. Расчет трехшарнирных систем.					
7.1	Образование, типы, основные элементы и особенности работы трехшарнирных систем. Расчет трехшарнирной арки при действии произвольной нагрузки. /Лек/	4	4	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
7.2	Расчет трехшарнирной арки при действии вертикальной нагрузки. Рациональное очертание оси трехшарнирной арки. Расчет трехшарнирной арки с затяжкой. /Ср/	4	16	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
	Раздел 8. Иная контактная работа					
8.1	Групповые консультации в течении семестра /ИКР/	4	1.6	ОПК-6.3		0
8.2	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	4	2	ОПК-6.3		0
8.3	Сдача экзамена /ИКР/	4	0.35	ОПК-6.3		0
	Раздел 9. Контроль					
9.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	4	35.65	ОПК-6.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Первая аттестация:

Что изучает строительная механика?

Что такое расчетная схема сооружения?

Перечислите основные типы стержневых систем.

Какие гипотезы принимаются для упрощения расчета сооружений?

Виды нагрузок и их следствие.

Какие системы называются геометрически неизменяемыми?

Какие системы называются геометрически изменяемыми?

Какие системы называются геометрически мгновенно изменяемыми?

Что такое число степеней свободы?

Необходимые и избыточные связи, примеры.

Какая система называется статически определимой?

Какие особенности имеет статически определимая система?

Какие формы уравнений равновесия можно записать для плоской системы?

Вторая аттестация:

Что такое изгибающий момент?

Как определяется знак изгибающего момента?

Что такое поперечная сила?

Как определяется знак поперечной силы?

Что такое продольная сила?

Как определяется знак продольной силы?

В чем состоит отличие статически неопределимых систем от статически определимых систем?
 Какие методы используются при расчете статически определимых систем?
 В чем сущность метода простых сечений?
 В чем сущность метода совместных сечений?
 В чем сущность метода вырезания узлов?
 В чем сущность метода замены связей?
 Какие упрощения принимаются при расчете ферм?
 Какие методы используются при расчете ферм?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы и задания включены в состав экзаменационных билетов (Приложение 1).
 Контрольные вопросы к экзамену:
 Что такое расчетная схема сооружения?
 Перечислите основные типы стержневых систем.
 Какие гипотезы принимаются для упрощения расчета сооружений?
 Виды нагрузок и их следствие.
 Какие системы называются геометрически неизменяемыми?
 Какие системы называются геометрически изменяемыми?
 Какие системы называются геометрически мгновенно изменяемыми?
 Что такое число степеней свободы?
 Необходимые и избыточные связи, примеры.
 Какая система называется статически определимой?
 Какие особенности имеет статически определимая система?
 Какие формы уравнений равновесия можно записать для плоской системы?
 Что такое изгибающий момент?
 Как определяется знак изгибающего момента?
 Что такое поперечная сила?
 Как определяется знак поперечной силы?
 Что такое продольная сила?
 Как определяется знак продольной силы?
 В чем состоит отличие статически неопределимых систем от статически определимых систем?
 Какие методы используются при расчете статически определимых систем?
 В чем сущность метода простых сечений?
 В чем сущность метода совместных сечений?
 В чем сущность метода вырезания узлов?
 В чем сущность метода замены связей?
 Какие упрощения принимаются при расчете ферм?
 Какие методы используются при расчете ферм?
 В чем сущность метода сил?
 Канонические уравнения метода сил.
 Известные метода сил.
 Выбор основной системы метода сил.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Данный вид работ учебным планом не предусмотрен.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Судакова И. А., Захарова И. А. Строительная механика в примерах и задачах. Статически неопределимые системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тула: ТулГУ, 2022. - 161 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/331115
Л2.1	Покатилов А. В. Практикум по строительной механике [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. - 131 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/105417
Л3.1	Стрельцов С.В. Строительная механика: Методические указания к выполнению практических занятий [Электронный ресурс]: для направления 08.03.01 "Строительство" и специальности 21.05.04 "Горное дело", всех форм обучения. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2015. - 68с – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=16d913a16585e9dbe377c736ae89399057&i=16&t=pdf&d=1

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	ЛИРА 9.2
6.3.2	SCAD Office

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	ИСС Техэксперт
6.4.4	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка –9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультразвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.
7.2	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул –20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.
7.3	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.4	Аудитория 208ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 11 шт.; стул – 10 шт.; лавка – 5.; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 7 шт., проектор – 2 шт., доступ в Интернет – есть. Лабораторное оборудование отсутствует.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.07 Технология возведения зданий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Шутова Марина Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Технология возведения зданий

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: изучение теоретических основ возведения зданий и сооружений; формирование у обучающихся профессиональных знаний о методах и способах возведения
1.2	объектов промышленного и гражданского назначения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.2	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.1.3	Технология строительного производства, строительные машины	5	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Организация и управление строительным производством	7	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-06.1, ПК-06.2, ПК-06.3
2.2.2	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.3	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	1.85	1.85	1.85	1.85
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	81.85	81.85	81.85	81.85
Сам. работа	134.15	134.15	134.15	134.15
Итого	216	216	216	216

2.4. Виды контроля:

ЗаО 6 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

ОПК-10.1: Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности.

Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.

ОПК-10.2: Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности.

ОПК-10.3: Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.

ПК-04: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию

ПК-04.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

ПК-04.2: Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства.

Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

ПК-04.3: Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-05: Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

ПК-05.1: Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ. Составление графика производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ. Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах. Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства.

ПК-05.2: Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ. Разработка технологической карты на производство строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-05.3: Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительного-монтажных работ. Составление схемы операционного контроля качества строительного-монтажных работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Основные положения технологии возведения зданий и сооружений					
1.1	Общие понятия /Лек/	6	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
1.2	Технологические режимы /Пр/	6	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0
1.3	Параметры технологического процесса возведения здания или сооружения /Ср/	6	11.15	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0
1.4	Технологичность строительной продукции /Ср/	6	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0
	Раздел 2. Проектирование организационно-строительной документации					
2.1	Проектно-сметная документация /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0

2.2	Технологическая проектная документация /Пр/	6	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
	Раздел 3. Подготовительные работы					
3.1	Устройство геодезической основы /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0
3.2	Расчистка территории строительной площадки /Пр/	6	8	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0
3.3	Водотвод и водопонижение /Ср/	6	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
3.4	Обустройство строительной площадки /Ср/	6	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
	Раздел 4. Технологии возведения земляных и подземных сооружений					
4.1	Земляные сооружения /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0
4.2	Технология строительства подземных сооружений /Пр/	6	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0
	Раздел 5. Возведение каменных зданий					
5.1	Общие положения /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0
5.2	Технологическая модель возведения каменных зданий. /Лек/	6	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0
5.3	Устройство подземной части /Пр/	6	8	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5	0

5.4	Организация каменных работ /Ср/	6	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
5.5	Особенности монтажа сборных конструкций /Пр/	6	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
5.6	Специальные работы /Ср/	6	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
Раздел 6. Монтаж крупнопанельных зданий							
6.1	Общая схема возведения крупнопанельных зданий /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
6.2	Технология возведения подземной части КЖД /Ср/	6	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
6.3	Устройство подвальной части зданий /Пр/	6	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
6.4	Технология возведения надземной части крупнопанельных домов /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
6.5	Особенности выполнения специальных и отделочных работ /Ср/	6	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
6.6	Возведение крупнопанельных зданий башенного типа /Ср/	6	13	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
Раздел 7. Возведение одноэтажных промышленных зданий							
7.1	Основные методы возведения зданий /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0

7.2	Технология возведения подземной части /Ср/	6	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
7.3	Возведение надземной части /Пр/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
7.4	Возведение большепролетных перекрытий /Ср/	6	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
	Раздел 8. Монтаж каркасных многоэтажных зданий						
8.1	Методы возведения зданий /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
8.2	Возведение подземной части зданий /Пр/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
8.3	Возведение надземной части /Ср/	6	20	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
	Раздел 9. Возведение железобетонных монолитных зданий						
9.1	Организация работ при строительстве монолитных железобетонных зданий /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
9.2	Особенности технологического проектирования монолитного домостроения /Пр/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
9.3	Применение различных опалубок в монолитном домостроении /Пр/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0
	Раздел 10. Возведение высотных зданий						
10.1	Способы монтажа зданий /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5	Л1.3	0

10.2	Обеспечение устойчивости каркаса в период монтажа /Пр/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5 Л1.3	0
Раздел 11. Методы строительства малоэтажных зданий						
11.1	Строительство деревянных зданий /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5 Л1.3	0
11.2	Строительство каркасных домов /Пр/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5 Л1.3	0
11.3	Строительство домов в опалубке из полиполистирола /Лек/	6	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.5 Л1.3	0
Раздел 12. Иная контактная работа						
12.1	Сдача зачета /ИКР/	6	0.25	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3		0
12.2	Групповые консультации в течение семестра /ИКР/	6	1.6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Вопросы для первой аттестации

1. Проект организации строительства
2. Проект производства работ
3. Технологические карты
4. Расчистка территории строительной площадки.
5. Водоотвод и водопонижение
6. Земляные сооружения.
7. Технология строительства подземных сооружений
8. Возведение каменных зданий.
9. Устройство подземной части.
10. Организация каменных работ.
11. Особенности монтажа сборных конструкций при возведении каменных зданий.
12. Специальные работы. при возведении каменных зданий.
13. Отделочные работы.
14. Монтаж крупнопанельных зданий
15. Общая схема возведения крупнопанельных зданий
16. Технология возведения подземной части зданий крупнопанельных зданий.
17. Устройство подвальной части крупнопанельных зданий.

Вопросы для второй аттестации

18. Технология возведения надземной части крупнопанельных домов.
19. Особенности выполнения специальных и отделочных работ крупнопанельных зданий.

20. Возведение одноэтажных промышленных зданий.
21. Типы одноэтажных промышленных зданий
 22. Характеристика основных сборных конструкций
23. Основные методы возведения одноэтажных промышленных зданий
24. Технология возведения подземной части одноэтажных промышленных зданий
25. Возведение надземной части одноэтажных промышленных зданий.
- Вопросы для второй аттестации
26. Монтаж каркасных многоэтажных зданий.
 27. Характеристика конструкций каркасных многоэтажных зданий
28. Методы возведения каркасных многоэтажных зданий.
29. Выбор монтажных кранов и технологических схем производства работ при возведении многоэтажных зданий
30. Общие сведения о возведении железобетонных монолитных зданий
31. Организация работ при строительстве монолитных железобетонных зданий
32. Новые методы и материалы возведения зданий
33. Возведение деревянных зданий
34. Строительство в стесненных условиях
35. Виды опалубки и способы возведения зданий в зависимости от вида опалубки

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Проект организации строительства
2. Проект производства работ
3. Технологические карты
4. Расчистка территории строительной площадки.
5. Водоотвод и водопонижение
6. Земляные сооружения.
7. Технология строительства подземных сооружений
8. Возведение каменных зданий.
9. Устройство подземной части.
10. Организация каменных работ.
11. Особенности монтажа сборных конструкций при возведении каменных зданий.
12. Специальные работы. при возведении каменных зданий.
13. Отделочные работы.
14. Монтаж крупнопанельных зданий
15. Общая схема возведения крупнопанельных зданий
16. Технология возведения подземной части зданий крупнопанельных зданий.
17. Устройство подвальной части крупнопанельных зданий.
18. Технология возведения надземной части крупнопанельных домов.
19. Особенности выполнения специальных и отделочных работ крупнопанельных зданий.
20. Возведение одноэтажных промышленных зданий.
21. Типы одноэтажных промышленных зданий
 22. Характеристика основных сборных конструкций
23. Основные методы возведения одноэтажных промышленных зданий
24. Технология возведения подземной части одноэтажных промышленных зданий
25. Возведение надземной части одноэтажных промышленных зданий.
26. Монтаж каркасных многоэтажных зданий.
 27. Характеристика конструкций каркасных многоэтажных зданий
28. Методы возведения каркасных многоэтажных зданий.
29. Выбор монтажных кранов и технологических схем производства работ при возведении многоэтажных зданий
30. Общие сведения о возведении железобетонных монолитных зданий
31. Организация работ при строительстве монолитных железобетонных зданий
32. Новые методы и материалы возведения зданий
33. Возведение деревянных зданий
34. Строительство в стесненных условиях
35. Виды опалубки и способы возведения зданий в зависимости от вида опалубки

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Кардаев Е. М. Технология возведения зданий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Омск: СибАДИ, 2019. - 52 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/149527
Л1.2	Казаков Ю. Н., Мороз А. М., Захаров В. П. Технология возведения зданий [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 256 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/199907

Л1.3	Казаков Ю. Н., Мороз А. М., Захаров В. П. Технология возведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 256 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/322580
Л1.4	Казаков Ю. Н., Тилинин Ю. И. Технология возведения зданий из объемных блоков [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 136 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/329075
Л1.5	Пугач Е. М., Базанов В. Е., Эжба С. И., Говоруха П. А. Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2022. - 50 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/342602

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
-------	--

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
-------	---------------------------------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул – 20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.
7.2	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка – 12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.3	Аудитория 315ГГ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул – 40 шт; доска аудиторная – 1 шт. Плазменная панель, ПК-25 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.08 Геодезия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Горное дело**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **144 часов/4 з.е.**

Программу составил(и):
без уч. степ., ст. препод. Цымбалова Виктория Евгеньевна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Геодезия

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Горное дело

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Белодедов А.А. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов теоретических основ знаний, пространственного воображения, способностей к анализу и синтезу пространственных форм земной поверхности и изучению методов, позволяющих грамотно решать обширный круг задач, стоящих перед инженерами.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.2.3	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.2.4	Инженерная геология и механика грунтов	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.2.5	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.2.6	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.2.7	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.8	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.9	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.10	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.11	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.12	Обследования и испытания зданий и сооружений	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.2.13	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.14	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.15	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.16	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.17	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная работа	1.05	1.05	1.05	1.05
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	49.05	49.05	49.05	49.05
Сам. работа	94.95	94.95	94.95	94.95
Итого	144	144	144	144

2.4. Виды контроля:

ЗаО 4 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5.1: Выбор состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей. Знание нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий для строительства.
ОПК-5.2: Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий. Документирование результатов инженерных изысканий.
ОПК-5.3: Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий. Оформление и представление результатов инженерных изысканий.
ПК-01: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-01.1: Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
ПК-01.2: Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение визуального и камерального исследования. Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
ПК-01.3: Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выполнение проверочных расчетов. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
ПК-02.3: Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Основы геодезии					
1.1	Форма и размеры Земли. Топографические планы и карты. Ошибки геодезических измерений. /Лек/	4	4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
1.2	Масштабы. Системы координат в геодезии. /Лаб/	4	20	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
	Раздел 2. Геодезические приборы и инструменты					

2.1	Нивелиры, теодолиты, их поверки и юстировки. /Лек/	4	4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
2.2	Устройство теодолита. Снятие отсчетов. /Лаб/	4	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
2.3	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. /Лаб/	4	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
2.4	Поверки теодолита. /Лаб/	4	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
2.5	Устройство нивелира. Снятие отсчетов. /Лаб/	4	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
2.6	Измерение превышений методом «из середины». /Лаб/	4	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
2.7	Поверки нивелира. /Лаб/	4	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Раздел 3. Геодезические сети						
3.1	Плановые и высотные геодезические сети. Нивелирование. /Лек/	4	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Раздел 4. Геодезические съемки						
4.1	Теодолитная съемка, тахеометрическая съемка. /Лек/	4	4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
4.2	Построение плана теодолитно-тахеометрической съемки. /Ср/	4	59.3	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
4.3	Продольное нивелирование. /Ср/	4	35.65	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0

Раздел 5. Инженерно-геодезические работы						
5.1	Разбивочные работы в геодезии. /Лек/	4	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Раздел 6. Индивидуальная контактная работа						
6.1	Групповые консультации в семестре. /ИКР/	4	0.8	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3		0
6.2	Сдача зачета с оценкой. /ИКР/	4	0.25	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

1 аттестация:

1. Взятие отчетов по горизонтальному кругу теодолита.
2. Измерение горизонтального угла полным приемом.
3. Определение теодолитом угла наклона участка местности.
4. Определение по карте дирекционных углов линий.
5. Определение по карте магнитного азимута линии.
6. Определение коллимационной ошибки теодолита.
7. Определение места нуля вертикального круга теодолита.
8. Определение горизонта инструмента.
9. Взятие отсчетов по рейке при геометрическом нивелировании.
10. Определение расстояний между точками на карте при помощи поперечного масштаба.
11. Определение превышения путем геометрического нивелирования.
12. Определение по карте географических координат точек.
13. Определение по карте прямоугольных координат точек.
14. Определение по карте высот точек.

2 аттестация:

1. Взятие отчетов по горизонтальному кругу теодолита.
2. Измерение горизонтального угла полным приемом.
3. Определение теодолитом угла наклона участка местности.
4. Определение по карте дирекционных углов линий.
5. Определение по карте магнитного азимута линии.
6. Определение коллимационной ошибки теодолита.
7. Определение места нуля вертикального круга теодолита
8. Определение горизонта инструмента.
9. Взятие отсчетов по рейке при геометрическом нивелировании.
10. Определение расстояний между точками на карте при помощи поперечного масштаба.
11. Определение превышения путем геометрического нивелирования.
12. Определение угла наклона линии по масштабу заложений.
13. Определение по карте географических координат точек.
14. Определение по карте прямоугольных координат точек.
15. Определение по карте высот точек.
16. Решение прямой геодезической задачи.
17. Решение обратной геодезической задачи.
18. Решение задач по топографической карте.
19. Измерение расстояний рулеткой и дальномером.
20. Определение площадей при помощи палеток.
21. Вынос в натуру горизонтального угла.
22. Вынос в натуру горизонтального расстояния.
23. Разбивка объекта определяются графическим, аналитическим и графоаналитическим способами

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации	
1.	Географические координаты точек.
2.	Прямоугольные координаты точек.
3.	Балтийская система высот.
4.	Полярная система координат.
5.	Азимуты, дирекционные углы и связь между ними
6.	Прямые и обратные дирекционные углы
7.	Связь между дирекционными углами сторон полигона
8.	Устройство теодолита.
9.	Поверки теодолита.
10.	Определение коллимационной ошибки теодолита.
11.	Измерение длин линий.
12.	Устройство нивелира.
13.	Поверки нивелира.
14.	Способы геометрического нивелирования.
15.	Вычисление высот точек при геометрическом нивелировании.
16.	Построение продольного и поперечного профилей трассы.
17.	Номенклатура карт и планов.
18.	Условные знаки на планах и картах.
19.	Численный, линейный и поперечный масштабы.
20.	Масштаб заложений.
21.	Состав работ при теодолитной съемке.
22.	Способы съемки (привязки) контуров и объектов.
23.	Построение плана теодолитной съемки.
24.	Прямая геодезическая задача.
25.	Обратная геодезическая задача.
26.	Тахеометрическая съемка.
27.	Тригонометрическое нивелирование.
28.	Съемка подробностей и рельефа.
29.	Геодезические разбивочные работы.
30.	Вынос в натуру геологоразведочных выработок.
5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
Л2.1	Попов В. Н., Чекалин С. И. Геодезия [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Горная книга, 2007. - 722 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3294
Л3.1	Симонян В. В., Кузнецов О. Ф. Геодезия : сборник задач и упражнений [Электронный ресурс]:. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2016. - 160 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91918
Л1.1	Поклад Г. Г., Гриднев С. П., Попов Б. А. Инженерная геодезия: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 498 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573923
Л1.2	Подшивалов В. П., Нестеренок В. Ф., Нестеренок М. С., Позняк А. С. Геодезия в строительстве [Электронный ресурс]:учебник. - Минск: РИПО, 2019. - 396 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600032
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Windows Server 2016
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	ЭБС ЛАНБ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	ИСС Техэксперт
6.4.4	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.5	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория 419ГТ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 30 шт; стул – 60 шт; доска аудиторная – 1 шт. Телевизор - 1 шт., экран (переносной).

7.2	Аудитория 415ГГ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8 шт; стул – 15 шт.
-----	--

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.09 Архитектура

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Градостроительство, проектирование зданий и сооружений**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **252 часов/7 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Царитова Н.Г. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Архитектура**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Градостроительство, проектирование зданий и сооружений

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Осипова О.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	При изучении дисциплины «Архитектура» обучающийся получает профессиональную ориентацию в типологии и конструктивной основе зданий и сооружений, о принципах архитектурного формообразования на основе функциональных и композиционных принципов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.2.2	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.2.3	Инженерная геология и механика грунтов	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.2.4	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.2.5	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.6	Технологическая практика	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
2.2.7	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.8	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.9	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.10	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.11	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.12	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.13	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.14	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	64	64	64	64
Иная контактная работа	3.95	3.95	3.95	3.95
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	99.95	99.95	99.95	99.95
Сам. работа	116.4	116.4	116.4	116.4
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	252	252	252	252

2.4. Виды контроля:

Экзамен 4 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
ОПК-3.2: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий. Выбор планировочной схемы здания. Выбор конструктивной схемы здания, габаритов и типа строительных конструкций здания. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий).
ОПК-3.3: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.
ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
ОПК-4.2: Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
ОПК-4.3: Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.
ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
ПК-02.3: Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Лекции					
1.1	Введение. Роль и задачи данной дисциплины. Настоящая дисциплина закрепляет знания графического языка инженера, развивает пространственное мышление, знакомит с законами композиций, методологией процесса организации пространственной среды и архитектурно-конструктивными приемами материализации объекта проектирования. /Лек/	4	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0

1.2	НОРМАЛИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЕДИНАЯ МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА. Определение параметров организуемого пространства. Организация пространства, то есть процесс архитектурного формообразования носит многофакторный характер. Основными сопоставляющими его являются геометрическое, художественно-образное, конструктивно-технологическое, экологическое и другие факторы. Ведущую роль играет геометрическое формообразование, являющееся результатом оптимизации функционального пространства, учета образной и конструктивной сущности будущего объекта. /Лек/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	ПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
1.3	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРИЕМЫ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ. Формирование функциональной схемы здания, зонирование помещений. Функциональная схема здания -графическое изображение элементов организуемой среды (помещений) и связей между ними, обеспечивающих оптимальную организацию процессов жизнедеятельности. /Лек/	4	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	ПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
1.4	ТИПОЛОГИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. Части зданий и конструктивные схемы зданий. Жилые и общественные здания по своей структуре и назначению могут иметь различные планировочные и конструктивные решения. Типологическое деление всего разнообразия этих зданий представлено в различных регламентирующих документах, и в первую очередь, в Строительных нормах и правилах. В данной главе раскрываются типологические основы жилых и общественных зданий, необходимые для профессиональной подготовки будущих инженеров-строителей, для дальнейшей ориентации в многообразии типов, групп и видов существующих и возводимых объектов. /Лек/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	ПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
1.5	Стены зданий из мелкоразмерных элементов.. ВИДЫ КЛАДКИ СТЕН ИЗ МЕЛКОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ВЫБОР КОНСТРУКЦИИ СТЕН. Мелкоразмерные конструктивные материалы широко применяются в практике строительства, строительства на базе местных строительных материалов и при ремонтно-строительных работах. /Лек/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	ПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
1.6	ПЕРЕКРЫТИЯ ЗДАНИЙ СО СТЕНАМИ ИЗ МЕЛКОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Изучаемые конструкции перекрытий малоэтажных гражданских каменных зданий представляют собой многообразие конструктивных типов, используемых строительных материалов, и типоразмеров элементов. В данной теме представлены варианты перекрытий как из мелкоразмерных элементов, используемых в настоящее время в практике строительства и ремонта, так и индустриальные виды перекрытий из сборного железобетона и древесины. /Лек/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	ПК-	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0

1.7	УСТРОЙСТВО СКАТНОЙ КРЫШИ. Наслонная стропильная система. КОНСТРУКЦИИ ВИСЯЧИХ СТРОПИЛ. КРОВЕЛЕННЫЙ МАТЕРИАЛ. Скатные крыши с деревянными стропилами являются наиболее традиционной конструкцией ограждения гражданских зданий, несущей в себе как функционально-конструктивную, так и образную содержательность. Геометрическая форма и детали крыш, как и их конструктивная основа, являлись одним из стилеформирующих факторов в истории зодчества, и в настоящее время они придают региональную и национальную окраску архитектуре зданий и сооружений /Лек/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
1.8	ПЕРЕГОРОДКИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ. КОНСТРУКЦИИ ЛЕСТНИЦ. /Лек/	4	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
1.9	Фундаменты малоэтажных зданий. Фундамент является основным конструктивным элементом несущего остова здания, принимающим на себя нагрузки от здания и передающим их на грунт основания. /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
1.10	Основы архитектурной композиции. Теория архитектурной композиции выделяет следующие категории, отражающие свойства и закономерности науки о формообразовании: архитектурно-художественная форма, объемно-пространственная структура, тектоника, основные средства композиции (средства гармонизации), дополнительные средства композиции. Данные категории включают понятия архитектурной композиции, характеризующие принципы гармоничной организации формы: симметрию, ритм, пропорциональные отношения, масштаб, масштабность, пространство и массу, свет и цвет и т.д. /Лек/	4	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 2. Практические занятия					
2.1	Графические основы проектирования. /Пр/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.2	ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ: СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА, СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. /Пр/	4	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.3	Формирование функциональной схемы здания, зонирование помещений. /Пр/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.4	Копирование графического материала. /Пр/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.5	Разработка объемно-планировочного решения жилого дома. /Пр/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.6	Эскизы планировки планировки первого и второго этажа. /Пр/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.7	Выполнение плана перекрытия. /Пр/	4	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.8	Изучение каменных стен малоэтажных жилых зданий, основные виды кладки. Выполнение варианта кладки. /Пр/	4	6	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.9	Выполнения плана кровли. /Пр/	4	6	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0

2.10	Выполнение кладочных чертежей планов этажей разработанного жилого дома. /Пр/	4	6	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.11	Выполнение разреза дома. /Пр/	4	4	ПК-02.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.12	Выполнение фасадов жилого дома. /Пр/	4	4	ПК-02.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.13	Разработка плана фундаментов жилого дома. /Пр/	4	4	ПК-02.3 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
2.14	Графическое исполнение жилого дома в альбоме формата А-3. /Пр/	4	8	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Мелкоразмерные каменные материалы для стен и основные виды кладки Сведения о стенах из мелкоразмерных элементов /Ср/	4	21.2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
3.2	Нормализация планировочных элементов среды. Вопросы нормализации рассматриваются для жилых зданий, которые наиболее понятны в освещении процесса нормирования планировочных элементов. /Ср/	4	16	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
3.3	Классификация общественных зданий. По своему функциональному назначению и условиям эксплуатации общественные здания и сооружения разделяют на специализированные и универсальные. /Ср/	4	37.2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
3.4	Художественные вопросы архитектурного формообразования. Затрагивая проблемы художественности, образности и красоты, неизбежно попадаешь в таинственный мир творчества, границы которого часто субъективны и размыты. Особенно это касается тех областей творчества человека, где создаваемые образы опосредованы, где нет непосредственного изображения передаваемой автором сути. /Ср/	4	42	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
Раздел 4. контроль						
4.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	4	35.65	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
Раздел 5. Иная контактная работа						
5.1	Групповая консультация в семестре /ИКР/	4	1.6	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3		0
5.2	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	4	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3		0
5.3	Сдача экзамена /ИКР/	4	0.35	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

4 семестр: первая аттестация

1. Классификация зданий и сооружений.
2. Конструктивные схемы зданий.
3. Основные части здания, их наименование и назначение.
4. Основные требования, которым должны удовлетворять здания.
5. Понятие архитектурной композиции, форма объекта и ее свойства.
6. Понятие «объемно-пространственная структура» (определение и пример).

7. Понятие «архитектурная тектоника» (определение и пример).
8. Понятие «масштаб и масштабность» (определение и пример).
9. Пропорционирование в архитектуре, основные виды пропорций.
10. Ритм и метр в архитектуре как средства гармонизации.
11. Симметрия и ассиметрия в архитектурной композиции.
12. Контраст и нюанс в архитектурной композиции.
13. Цвет и свет как средства архитектурной композиции.
14. Дополнительные средства архитектурной композиции (текстура, фактура, живопись, скульптура).
15. Три вида архитектурной композиции (определение и применение).

4 семестр: вторая аттестация

1. Какая поверхность архитектурного объекта выявляет широкую гамму светотеневых отношений?
2. Какой вид скульптуры использовали на фронтонах античных храмов?
3. На основе чего выполняется разработка улиц городов, группы протяженных объектов?
4. Здания для временного или постоянного проживания людей?
5. Подземная часть здания передающая нагрузку от него на основание?
6. Основные конструктивные схемы зданий с несущими стенами?
7. Какие существуют жилые помещения в квартире?
8. Где в современных зданиях возможно использовать анфиладную объемно-планировочную систему?
9. Чему равен модуль "М" в Единой модульной системе проектирования и строительства?
10. Какой конструктивный размер по длине, если его марка ПК6-60.15?
11. В каких помещениях жилой квартиры необходима вертикальная естественная вентиляция?
12. Минимальный размер проступи на внутриквартирной лестнице?
13. Основной несущий элемент деревянной лестницы?
14. На перекрытия в каменных зданиях могут опираться?
15. Пролет – это расстояние между?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации включены в состав экзаменационных билетов (Приложение 1):

1. Функциональная схема проектирования (на примере многоквартирного индивидуального дома).
2. Существующие типовые приемы объемно-планировочных решений гражданских зданий.
3. Модульная система координат, единая модульная система (ЕМС) и система размеров в строительстве и проектировании.
4. Нормативные параметры человеческой фигуры.
5. Принцип нормализации при проектировании ванных комнат, санузлов и кухни.
6. Принцип нормализации при проектировании книжных и платяных шкафов.
7. Принцип нормализации при проектировании рабочего места за столом.
8. Порядок определения геометрических параметров помещений в архитектурном проектировании.
9. Характеристики людских потоков и их параметры, определение ширины проходов для эвакуации.
10. Варианты объемно-планировочной структуры жилых домов, характеристика секционной планировочной структуры.
11. Виды серийных секций и виды жилых домов, собираемых из них.
12. Коридорные и галерейные жилые дома.
13. Коридорно-секционная планировочная структура жилого дома и характеристика блочных малоэтажных домов.
14. Устройство ленточных фундаментов из мелкозернистых каменных материалов и бетона (прямоугольного и ступенчатого сечения), защита стен фундамента от грунтовых вод.
15. Многослойные каменные стены из кирпича, керамических камней, легкого бетона с облицовкой кирпичом.
16. Варианты устройства висячих стропил в гражданских зданиях со скатной крышей, узлы соединений.
17. Скатные крыши, назначения и форма крыши, фрагмент плана стропил четырехскатной крыши и схема разреза по крыше.
18. Различные виды полов, их классификация по материалу; устройство дощатых и паркетных полов.
19. Перегородки в жилых зданиях, устройство перегородки из гипсобетонных панелей и трансформируемые перегородки.
20. Виды перекрытий гражданских зданий, детали устройства перекрытий по железобетонным балкам с вкладышами и сборно-монолитное.
21. Стены здания из мелкозернистых штучных материалов и их детали; стены из кирпича, основные виды кладки и требования к ним.
22. Конструктивное решение наслонных стропил в скатной крыше. (Аксометрическая схема)
23. Облегченные виды кладки из кирпича (кирпично-бетонная, колодцевая), кладка карниза из кирпича.
24. Балконы, лоджии, эркеры, детали фасадов зданий с кирпичными стенами (горизонтальные и вертикальные членения)
25. Кладка стен из легкого бетона с облицовкой кирпичом, варианты устройства перемычек в каменных стенах.
26. Классификация перекрытий гражданских зданий. Конструктивное решение балочных деревянных перекрытий.
27. Устройство сборно-монолитного и плитных видов перекрытий гражданских зданий.
28. Части здания, Понятия остова.
29. Конструктивное решение плитных перекрытий.
30. Стены здания из мелкозернистых штучных материалов и их детали; стены "колодцевой" кладки.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Данный вид работ не предусмотрен.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
Л2.1	Зеленина В. Г., Пуйсанс С. Г. САПР в строительстве. Архитектура [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Пермь: ПНИПУ, 2007. - 232 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160400
Л1.1	Тумасов А.А., Царитова Н.Г. Архитектура [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для практических занятий (направление подготовки «Строительство»). - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 28 с. – Режим доступа: https://libweb.srsu.ru/MegaProWeb/UserEntry?Action=Link_SearchDoc&id=4052&idb=0
Л2.2	Вавилова Т. Я., Жданова И. В. Архитектура малоэтажных жилых зданий. Исторические традиции [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 190 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438399
Л1.2	Любке В. Иллюстрированная история искусств: архитектура - скульптура - живопись - музыка [Электронный ресурс]:научно-популярное издание. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 269 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=99136
Л1.3	Шипов А. Е., Шипова Л. И. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 232 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/293024
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
6.3.1	AutoCAD 2010
6.3.2	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.3	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.4	Компас 3D
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.2	ИСС Техэксперт
6.4.3	ЭБС ЛАНЬ
6.4.4	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.5	ЭБС Университетская библиотека онлайн
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул –20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.
7.2	Аудитория 307ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол-17 шт.; лавка - 17 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.
7.3	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.
7.4	Аудитория 147ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол-26 шт.; лавка - 26 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.01

**Водоснабжение и водоотведение зданий и
сооружений**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Водное хозяйство, инженерные сети и защита
окружающей среды**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Костюков Владимир Павлович _____

, асс. Антонян Давид Варужанович _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Водное хозяйство, инженерные сети и защита окружающей среды

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Фесенко Л.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов знаний по санитарно-техническому оборудованию зданий и сооружений, расчету сетей внутреннего питьевого и противопожарного водопровода, внутренней и дворовой системы канализации и водостоков.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.2	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.2.3	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.2.4	Инженерная геология и механика грунтов	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.2.5	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.2.6	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.2.7	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.8	Строительство в особых грунтовых условиях	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.9	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.10	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.11	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.12	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.13	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.14	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.15	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.16	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.17	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс> . <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	3.95	3.95	3.95	3.95
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	83.95	83.95	83.95	83.95
Сам. работа	96.4	96.4	96.4	96.4
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	216	216	216	216

2.4. Виды контроля:

Экзамен 4 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирование строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Тема 1 Введение					
1.1	Санитарно-технического оборудования зданий. Общая характеристика систем внутреннего водопровода. Назначение, основные элементы. Классификация и характеристика систем водоснабжения зданий. Теоретические основы, цели расчета внутренних сетей (водопровод, канализация) жилых и общественных зданий. Нормативные требования к проектированию элементов и схем внутренних систем зданий. /Лек/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0

1.2	Основы проектирования системы внутреннего водопровода. Общая характеристика системы внутреннего водопровода. Основные химические показатели качества питьевой воды (СанПиН 2.1.4.1074-01). Устройство и оборудование водопроводных сетей. Тупиковые и кольцевые сети. Зонирование систем водоснабжения. /Ср/	4	16	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
1.3	Устройство колодцев подключения к уличным сетям водопровода. Водопроводные вводы. /Лаб/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 2. Тема 2 Внутренний хозяйственно – питьевой водопровод здания.					
2.1	Классификация систем водоснабжения. Схемы системы водоснабжения при различных источниках. Вводы водопроводной сети в здание. Определение расчетных расходов. Определение диаметров и потерь напора. Элементы внутреннего водопровода. Вводы водопроводной сети в здание. Водомеры и водомерные узлы. Гидравлический расчет внутреннего водопровода. Расчетные расходы воды на вводе, расчет и подбор водомеров. Определение требуемого напора воды для здания. Устройство внутренней хозяйственно-питьевой сети. Материалы труб, арматура. Установки для повышения напора во внутренней водопроводной сети. Насосные установки, водонапорные баки и пневматические установки. /Лек/	4	10	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
2.2	Определение расчетного расхода воды и гидравлический расчет системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода. /Пр/	4	4	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
2.3	Определение требуемого напора воды для здания. Подбор повысительных установок. Нормативные требования к месту расположения насосов в жилых зданиях. /Пр/	4	4	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
2.4	Подбор водомеров. Проверочный расчёт. Проектирование места расположения водомеров. /Пр/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
2.5	Проектирование системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода. Выбор материала труб и арматуры. /Пр/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
2.6	Построение аксанометрической схемы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода. Разбивка сети на расчетные участки. /Пр/	4	4	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
2.7	Способы монтажа, требования к расположению насосов. Напорно-регулирующие ёмкости. Требования к монтажу, организации и осуществлению методов контроля качества работы. /Ср/	4	12	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
2.8	Насосные установки с непрерывным или периодическим действием. Санитарно-технические приборы, виды, назначение, конструкция, общая характеристика. Используемая арматура, способы её установки. Способы монтажа санитарно-технических приборов. Трубы для внутреннего водопровода. /Ср/	4	12	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
2.9	Устройство водомерных узлов /Лаб/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
2.10	Теоретическое и практическое определение потерь напора в водомерном узле /Лаб/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
2.11	Гидравлический удар во внутренних системах водоснабжения /Лаб/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 3. Тема 3 Специальные питьевые и поливочные водопроводы. Противопожарный водопровод.					

3.1	Нормативные требования к проектированию противопожарных водопроводов. Расчетные расходы противопожарных водопроводов. Напор для хозяйственно-питьевых и противопожарных водопроводов. Расчет раз-дельных и объединённых противопожарных водопроводов. Спринклерные и дренчерные водопроводы. Устройство дворовой водопроводной и противопожарной водопроводной сети. /Лек/	4	8	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
3.2	Специальные водопроводы. Характеристика, назначение. Требование к способу монтажа. /Ср/	4	12	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
3.3	Устройство и принципы монтажа запорно-регулирующей арматуры внутренних систем водоснабжения /Лаб/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
3.4	Устройство и принципы монтажа внутреннего противопожарного водопровода /Лаб/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 4. Тема 4 Хозяйственно – бытовая канализация зданий.					
4.1	Системы внутренней канализации и их классификация. Основные элементы и системы внутренней канализации. Генезис сточных вод, их классификация. Оборудование санитарных узлов. Устройство внутренней канализационной сети. Вентиляция сети. Трубопроводы и фасонные части для внутренней канализации. Санитарно-технические кабины. Внутриквартальная и дворовая канализационная сеть. /Лек/	4	8	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
4.2	Выбор приёмников сточных вод, материалы и фасонные части в системе внутренней канализации. /Пр/	4	4	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
4.3	Проектирование системы внутренней хозяйственно бытовой канализации. /Пр/	4	6	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
4.4	Проектирование системы внутренней хозяйственно бытовой канализации /Ср/	4	16	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
4.5	Организация и проведение производственного контроля. Испытания систем канализации. /Ср/	4	12.4	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
4.6	Устройство канализационных выпусков и колодцев подключения к внутриквартальной водоотводящей сети /Лаб/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
4.7	Внутреннее санитарно-техническое оборудование /Лаб/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 5. Тема 5 Внутренние водостоки					
5.1	Системы отведения дождевых и талых вод. Водостоки. Требования к проектированию внутренних водостоков. Расчет внутренних водостоков. /Лек/	4	4	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
5.2	Водостоки. Проектирование внутренних водостоков. Расчет внутренних водостоков. /Пр/	4	6	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
5.3	Оборудование для сбора и отведения внутреннего водостока /Ср/	4	16	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 6. Иная контактная работа					
6.1	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	4	2	ПК-03.1 УК-2.3		0
6.2	Групповые консультации в течение семестра /ИКР/	4	1.6	ПК-03.1 УК-2.3		0
6.3	Сдача экзамена /ИКР/	4	0.35	ПК-03.1 УК-2.3		0
	Раздел 7. Контроль					

7.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/ /Экзамен/	4	35.65	ПК-03.1 УК-2.3	Л2.1 Л2.2	0
-----	---	---	-------	----------------	-----------	---

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы к первой аттестации 5 семестра:

1. Назначение санитарно-технического оборудования зданий.
2. Теоретические основы для расчета внутренних сетей (водопровод, канализация) жилых и общественных зданий.
3. Нормативные требования к внутренним системам зданий.
4. Нормы водопотребления и водоотведения.
5. Методика определение водопотребления населенного места (го-рода).
6. Системы и схемы внутреннего водопровода.
7. Назначение классификации и основные элементы внутреннего водопровода.
8. Способы устройства дворовой водопроводной сети.
9. Расчетные расходы воды на вводе, способы определения.
10. Водомеры их типы, область применения.
11. Гидравлический расчет внутреннего водопровода.
12. Расчет и подбор водомеров.
13. Водомерные узлы, их комплектация, место расположения.
14. Устройство внутренней хозяйственно-питьевой водопроводной сети.
15. Установки для повышения напора во внутренней водопроводной сети.
16. Насосные установки, водонапорные баки и пневматические установки.
17. Вводы водопроводной сети в здание.

Контрольные вопросы ко второй аттестации 5 семестра:

1. Противопожарные водопроводы, назначение, область применения.
2. Расчетные расходы противопожарных водопроводов.
3. Напоры для хозяйственно-питьевых и противопожарных водопроводов
4. Конструирование и расчет внутреннего водопровода.
5. Системы внутренней канализации и их классификация
6. Основные элементы и системы внутренней канализации.
7. Генезис сточных вод, их классификация.
8. Устройство внутренней канализационной сети.
9. Оборудование санитарных узлов.
10. Трубопроводы и фасонные части для внутренней канализации.
11. Санитарно-технические кабины.
12. Вентиляция канализационной сети. Вытяжки, требования к их устрой-ству.
13. Внутриквартальная и дворовая канализационная сеть.
14. Материалы труб в системе внутренней канализации.
15. Санитарно- технические приборы. Назначение.
16. Нормативные требования к установке санитарно- технических приборов.
17. Фасонные части в системе внутренней канализации.
18. Назначение фасонных частей, места расположения.
19. Конструирование и расчет системы внутренней канализации.
20. Проектирование дворовой канализации.
21. Смотровые колодцы. Назначение, места расположения.
22. Конструирование и расчет дворовой канализации.
23. Опишите способы построения профиля дворовой канализации.
24. Системы отведения дождевых и талых вод.
25. Внутренние водостоки.
26. Требования к проектированию внутренних водостоков.
27. Особые устройства в системах внутренней канализации.
28. Особенности внутреннего водоснабжения и канализации холодных и горячих цехов пред-приятий.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

1. Назначение санитарно-технического оборудования зданий.
2. Теоретические основы для расчета внутренних сетей (водопровод, канализация) жилых и общественных зданий.
3. Нормативные требования к внутренним системам зданий.
4. Нормы водопотребления и водоотведения.
5. Методика определение водопотребления населенного места (города).
6. Системы и схемы внутреннего водопровода.
7. Назначение классификации и основные элементы внутреннего водопровода.
8. Способы устройства дворовой водопроводной сети.

9. Расчетные расходы воды на вводе, способы определения.
10. Водомеры их типы, область применения.
11. Гидравлический расчет внутреннего водопровода.
12. Расчет и подбор водомеров.
13. Водомерные узлы, их комплектация, место расположения.
14. Устройство внутренней хозяйственно-питьевой водопроводной сети.
15. Установки для повышения напора во внутренней водопроводной сети.
16. Насосные установки, водонапорные баки и пневматические установки.
17. Вводы водопроводной сети в здание.
18. Противопожарные водопроводы, назначение, область применения.
19. Расчетные расходы противопожарных водопроводов.
20. Напоры для хозяйственно-питьевых и противопожарных водопроводов
21. Конструирование и расчет внутреннего водопровода.
22. Системы внутренней канализации и их классификация
23. Основные элементы и системы внутренней канализации.
24. Генезис сточных вод, их классификация.
25. Устройство внутренней канализационной сети.
26. Оборудование санитарных узлов.
27. Трубопроводы и фасонные части для внутренней канализации.
28. Санитарно-технические кабины.
29. Вентиляция канализационной сети. Вытяжки, требования к их устройству.
30. Внутриквартальная и дворовая канализационная сеть.
31. Материалы труб в системе внутренней канализации.
32. Санитарно-технические приборы. Назначение.
33. Нормативные требования к установке санитарно-технических приборов.
34. Фасонные части в системе внутренней канализации.
35. Назначение фасонных частей, места расположения.
36. Конструирование и расчет системы внутренней канализации.
37. Проектирование дворовой канализации.
38. Смотровые колодцы. Назначение, места расположения.
39. Конструирование и расчет дворовой канализации.
40. Опишите способы построения профиля дворовой канализации.
41. Системы отведения дождевых и талых вод.
42. Внутренние водостоки.
43. Требования к проектированию внутренних водостоков.
44. Особые устройства в системах внутренней канализации.
45. Особенности внутреннего водоснабжения и канализации холодных и горячих цехов предприятий.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрено.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Юнусов Г. С., Михеев А. В., Ахмадеева М. М. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 160 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210689
Л2.2	Богословский В. Н., Шепелев И. А., Эльтерман В. М., Баркалов Б. В., Егназаров А. Г., Лесков Э. А., Староверов И. Г. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства [Электронный ресурс]:практическое пособие. - Москва: Стройиздат, 1972. - 503 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611552

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	AutoCAD 2010
6.3.3	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.4	Компас 2017
6.3.5	7-ZIP 4.57
6.3.6	Компас 3D
6.3.7	AutoCAD 7 (учебная версия на 20 п.м.)
6.3.8	Autodesk MAP 3D 2006(учебная версия на 20 п.м.)

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.2	ИСС Техэксперт
6.4.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн

6.4.4	ЭБС ЛАНЬ
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория 18АГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Доска маркерная-1шт., лавки-8 шт., столы-6 шт.;проектор-1шт.; экран-1шт.; Весы технические,аналитические, сушильные шкафы, центрифуга, дистиллятор, микроскопы,мультимедийное оборудование, холодильник, термостаты, эл. плита, микроскопы, лупы, стерилизатор
7.2	Аудитория 20ГЛ - Лаборатория "Очистка природных и сточных вод" : мультимедийное оборудование, весы технические, аналитические, сушильные шкафы, центрифуга, дистиллятор, насосное оборудование, оборудование водопроводно-канализационного хозяйства, телевизор
7.3	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.02

**Строительная механика и устойчивость
сооружений**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Градостроительство, проектирование зданий и
сооружений**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **144 часов/4 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Платонова Ирина Дмитриевна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Строительная механика и устойчивость сооружений

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Градостроительство, проектирование зданий и сооружений

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Осипова О.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры
Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов основных принципов расчета строительных конструкций на внешнюю нагрузку, освоение методов определения усилий в элементах конструкций для последующего анализа прочности этих элементов. Анализ прочности, в свою очередь, связан с определением напряжений и составлением условий прочности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
-------------------	------

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.2	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.3	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.4	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Строительство в особых грунтовых условиях	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.3	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.4	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.5	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.6	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.7	Обследования и испытания зданий и сооружений	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.2.8	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.9	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.10	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.11	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.12	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	3.15	3.15	3.15	3.15
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	51.15	51.15	51.15	51.15
Сам. работа	57.2	57.2	57.2	57.2
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	144	144	144	144

2.4. Виды контроля:

Экзамен 5 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-01: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-01.1: Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-01.3: Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выполнение проверочных расчетов. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирование строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений.					
1.1	Кинематическая неопределимость плоских рам. Каноническая форма метода перемещений. /Лек/	5	2	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
1.2	Определение концевых реакций и моментов от единичных смещений, углов поворота на концах базового балочного конечного элемента. Комбинированный балочный элемент. /Лек/	5	4	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
1.3	Использование симметрии при расчете рам методом перемещений. Смешанный метод расчета статически неопределимых стержневых систем. /Лек/	5	2	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
1.4	Расчет статически неопределимых рам методом перемещений на действие температуры и смещения опор. Сведения о расчете плоских рам на различные виды воздействия с помощью ПК SCAD. /Лек/	5	4	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
1.5	Расчет статически неопределимых плоских рам методом перемещений /Пр/	5	18	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
1.6	Расчет статически неопределимых плоских рам методом перемещений на малое смещение опор и температурные изменения /Пр/	5	6	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
1.7	Таблица элементарных состояний метода перемещений. Влияние поворота и смещения опоры, изменения температуры, внешних нагрузок. /Ср/	5	25.2	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
	Раздел 2. Динамика сооружений.					
2.1	Введение в динамику сооружений. Степень свободы и расчетная модель колебательной системы. Основные виды колебаний. Виды динамического воздействия. /Лек/	5	2	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0

2.2	Колебания систем с одной степенью свободы. Собственные колебания. Вынужденные колебания систем с одной степенью свободы /Пр/	5	4	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
2.3	Колебания систем с n степенями свободы. Собственные колебания систем с n степенями свободы. Вынужденные колебания систем с n степенями свободы. /Ср/	5	16	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
Раздел 3. Устойчивость сооружений.						
3.1	Введение в устойчивость сооружений. Основные понятия теории упругой устойчивости на примере стержневых систем. Виды и типы потери устойчивости. Устойчивые и неустойчивые состояния равновесия. /Лек/	5	2	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
3.2	Задачи и методы расчета на устойчивость. Расчет на устойчивость методом перемещений. /Пр/	5	4	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
3.3	Решение уравнения устойчивости (вычисление ее критического корня). Определение критической силы. /Ср/	5	16	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0
Раздел 4. Иная контактная работа						
4.1	Групповые консультации в течении семестра /ИКР/	5	0.8	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
4.2	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	5	2	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
4.3	Сдача экзамена /ИКР/	5	0.35	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
Раздел 5. Контроль						
5.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	5	35.65	ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1Л2.1Л3.1	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Первая аттестация:

1. Какие основные задачи решает динамика сооружений?
2. Чем отличается динамическая степень свободы от статической?
3. На какие три вида делятся колебания колебательных систем?
4. Какая разница между собственными и свободными колебаниями?
5. Как изменяется частота колебаний при изменении массы?
6. Сущность метода перемещений.
7. Неизвестные метода перемещений.
8. Отличие метода перемещений от метода сил.
9. Гипотезы метода перемещений. Цель их принятия.
10. Степень кинематической неопределимости метода перемещений.
11. Основная система метода перемещений. Особенности вводимых связей.
12. Основная система метода перемещений. Условие эквивалентности заданной и основной систем метода перемещений.

Вторая аттестация:

1. Что изучает теория устойчивости сооружений?
2. Какие виды потери устойчивости существуют?
3. Чем отличается потеря устойчивости второго рода от потери устойчивости первого рода?
4. Что такое критическая сила?
5. Какими методами можно вести расчет на устойчивость?
6. Какие критерии используются при расчете на устойчивость?
7. Какие гипотезы принимаются при расчете рам на устойчивость?
8. Что такое параметр устойчивости?
9. Что такое уравнение устойчивости?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы и задания включены в состав экзаменационных билетов (Приложение 1).

Контрольные вопросы к экзамену:

1. Теорема о взаимности работ (теорема Бетти).
2. Принцип возможных перемещений.
3. Формула Мора. Вывод и назначение.
4. Частные случаи формулы Мора.

5.	Вычисление интеграла Мора по правилу Верещагина.
6.	Вычисление интеграла Мора по формуле Симпсона.
7.	Неизвестные метода перемещений.
8.	Отличие метода перемещений от метода сил.
9.	Гипотезы метода перемещений. Цель их принятия.
10.	Степень кинематической неопределимости метода перемещений.
11.	Основная система метода перемещений. Особенности вводимых связей.
12.	Основная система метода перемещений. Условие эквивалентности заданной и основной систем метода перемещений.
13.	Сущность метода перемещений.
14.	Система канонических уравнений метода перемещений.
15.	Система канонических уравнений метода перемещений в матричном виде.
16.	. Статический способ определения коэффициентов канонических уравнений метода перемещений.
17.	Теорема Релея. Доказательство.
18.	Кинематический способ определения коэффициентов канонических уравнений метода перемещений.
19.	Уменьшение степени кинематической неопределимости стержневых систем, используя свойства симметрии. При расположенной по оси симметрии стойке и симметричной нагрузке.
20.	Уменьшение степени кинематической неопределимости стержневых систем, используя свойства симметрии. При расположенной по оси симметрии стойке и кососимметричной нагрузке.
21.	Уменьшение степени кинематической неопределимости стержневых систем, используя свойства симметрии. При отсутствии стойки по оси симметрии и симметричной нагрузке.
22.	Уменьшение степени кинематической неопределимости стержневых систем, используя свойства симметрии. При отсутствии стойки по оси симметрии и кососимметричной нагрузке.
23.	Сущность смешанного метода расчета статически неопределимых стержневых систем.
24.	. Система канонических уравнений смешанного метода.
25.	Напряженно-деформированное состояние статически неопределимых систем при изменении температурного режима.
26.	Напряженно-деформированное состояние стержня от действия температуры.
27.	Определение перемещений от изменения температуры. Случай симметричного воздействия.
28.	. Определение перемещений от изменения температуры. Случай обратносимметричного воздействия с примером элементарного состояния системы.
29.	Система канонических уравнений при расчете рам на действие температуры методом перемещений.
30.	Принцип построения результирующей эпюры моментов от температурных воздействий.
31.	Какие основные задачи решает динамика сооружений?
32.	Чем отличается динамическая степень свободы от статической?
33.	На какие три вида делятся колебания колебательных систем?
34.	Какая разница между собственными и свободными колебаниями?
35.	Как изменяется частота колебаний при изменении массы?
36.	Какие критерии используются при расчете на устойчивость?
37.	Какие гипотезы принимаются при расчете рам на устойчивость?
38.	Что такое параметр устойчивости?
39.	Что такое уравнение устойчивости?
40.	Что изучает теория устойчивости сооружений?
5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ	
Данный вид работ учебным планом не предусмотрен.	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
Л1.1	Судакова И. А., Захарова И. А. Строительная механика в примерах и задачах. Статически неопределимые системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тула: ТулГУ, 2022. - 161 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/331115
Л2.1	Покатилов А. В. Практикум по строительной механике [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. - 131 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/105417
Л3.1	Стрельцов С.В. Строительная механика: Методические указания к выполнению практических занятий [Электронный ресурс]: для направления 08.03.01 "Строительство" и специальности 21.05.04 "Горное дело", всех форм обучения. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2015. - 68с – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=16d913a16585e9dbe377c736ae89399057&i=16&t=pdf&d=1
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
6.3.1	ЛИРА 9.2
6.3.2	SCAD Office
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.2	ИСС Техэксперт
6.4.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн

6.4.4	ЭБС ЛАНЬ
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка –9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультрозвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.
7.2	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул –20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.
7.3	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.4	Аудитория 208ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 11 шт.; стул – 10 шт.; лавка – 5.; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 7 шт., проектор – 2 шт., доступ в Интернет – есть. Лабораторное оборудование отсутствует.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.03 САПР в строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **144 часов/4 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Савин Артем Петрович _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) САПР в строительстве

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Научить собирать и систематизировать информацию и исходные данные для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
1.2	Научится проводить эксперименты по заданным методикам, составлять описание проводимых исследований и систематизация результатов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.2	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.3	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.4	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Строительство в особых грунтовых условиях	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.3	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.4	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.5	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.6	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.7	Обследования и испытания зданий и сооружений	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.2.8	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.9	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.10	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.11	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.12	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс> . <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	3.15	3.15	3.15	3.15
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	51.15	51.15	51.15	51.15
Сам. работа	57.2	57.2	57.2	57.2
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	144	144	144	144

2.4. Виды контроля:

Экзамен 5 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-01: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-01.3: Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выполнение проверочных расчетов. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирования строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Введение					
1.1	Введение: IT в строительстве /Лек/	5	2	ПК-03.3 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
1.2	Информационные системы для строительства промышленных и жилых объектов /Лек/	5	2	ПК-03.3 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
1.3	Общая информация о практике, материал, индивидуальные задания, отчетность. Требования к оформлению. /Пр/	5	2	ПК-03.3 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
1.4	Применение и возможности популярных систем автоматизированного проектирования (CAD) /Ср/	5	4	ПК-03.3 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
	Раздел 2. САПР в строительстве					
2.1	Системы автоматизированного проектирования /Лек/	5	2	ПК-03.3 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
2.2	Обзор популярных систем автоматизированного проектирования (CAD) /Лек/	5	2	ПК-03.3 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
2.3	Интерфейс программы AutoCAD - изучаем первый примитив - отрезок, системы координат и привязок /Лаб/	5	2	ПК-03.3 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0

2.4	Изучаем примитивы AutoCAD - сплайны, окружности, полилинии, дуги, штриховки и т.д. /Лаб/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
2.5	Инструменты редактирования AutoCAD - изучаем копирование, поворот, масштабирование, симметрия, обрезка и т.д. /Лаб/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
2.6	В AutoCAD блоки, пространство модели и листа. /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
2.7	Командная строка в AutoCAD. /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
	Раздел 3. Цифровизация строительной информации							
3.1	Информационные системы управления строительным комплексом /Лек/	5	1	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
3.2	Цифровизация строительной отрасли зачем внедрять BIM /Лек/	5	1	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
3.3	Изучаем стили в AutoCAD - стили линий, текста, размеров, таблиц. /Лаб/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
3.4	AutoCAD изучаем блоки, слои и печать документации. /Лаб/	5	1	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
3.5	Настройка стилей размеров под строительные требования /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
3.6	Параметризация блоков в AutoCAD /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
	Раздел 4. Машинная графика							
4.1	Использование машиностроительных САПР в архитектуре и строительстве /Лек/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.2	AutoCAD примеры построения проекций детали /Пр/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.3	AutoCAD Перечерчивание по размерам изометрического вида /Пр/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.4	Пример AutoCAD Изометрический вид детали - построение разреза /Пр/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.5	Пример AutoCAD Фасад здания. Массивы, штриховки, видовые экраны /Лаб/	5	1	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.6	Пользовательские системы координат в AutoCAD, видовые экраны. /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.7	Операции с твердотельными 3D-моделями, именованные виды, навигация в 3D. /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.8	Технология штриховки сложных форм, понятие слоев. /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
4.9	Настройка интерфейса и рабочей среды AutoCAD для работы с 2D и 3D графикой. /Ср/	5	5	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
	Раздел 5. Техническое обеспечение САПР							
5.1	Техническое обеспечение САПР /Лек/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0

5.2	Пример AutoCAD Создание простой трехмерной детали /Пр/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
5.3	Пример AutoCAD Создание параметрического сечения, видового экрана и видов проекций /Лаб/	5	1	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
5.4	Пример AutoCAD создание трехмерного архитектурного элемента интерьера. Текстурирование, освещение и рендеринг /Лаб/	5	1	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
5.5	Пример AutoCAD Создание трехмерной модели здания /Пр/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
5.6	Операции построения 3D объектов методом выдавливания, вращения, по сечениям /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
5.7	Операции объединения, вычитания и пересечение 3D тел /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
5.8	Построение виртуального разреза и на основе него получения сечений и новых объектов в AutoCAD /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
Раздел 6. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений								
6.1	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений /Лек/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
6.2	Основы AdvancedSteel - базовые понятия, интерфейс. Проектирование металлоконструкций. /Лаб/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
6.3	Пример AdvancedSteel Колонны, балки и фундаменты /Лаб/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
6.4	Пример AdvancedSteel Узлы сварные и болтовые. /Пр/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
6.5	Пример AdvancedSteel КМ и КМД документирование /Пр/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
6.6	Информационное обеспечения проекта /Ср/	5	4	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
6.7	Применение методологии информационного моделирования в AdvancrdSteel /Ср/	5	4.2	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0
Раздел 7. Иная контактная работа								
7.1	Сдача экзамена /ИКР/	5	0.35	ПК-03.3 01.3	ПК-			0
7.2	Групповая консультация перед экзаменом /ИКР/	5	2	ПК-03.3 01.3	ПК-			0
7.3	Групповая консультация в семестре /ИКР/	5	0.8	ПК-03.3 01.3	ПК-			0
Раздел 8. Контроль								
8.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии. /Экзамен/	5	35.65	ПК-03.3 01.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5	Л1.2 Л1.4	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы для 1-й аттестации:
 В чем состоит задача автоматизации проектирования
 Дайте определение понятия САПР объектов строительства.
 Классификации САПР ОС.
 Преимущества и особенности использования САПР.
 Средства синтеза, анализа, коммуникации используемые в системах САПР.
 Компоненты САПР ОС.
 Общая структура технического и программного обеспечения САПР.

AutoCAD. Слои. Управление свойствами объектов посредством слоев.
 Создание и настройка текстового стиля.
 Задание масштаба изображения и блокирование видовых экранов.
 Способы назначения видов в видовых экранах.
 Создание и настройка текстового стиля.
 Состав и назначение Программное обеспечение САПР .
 Принципы создания и функционирование.
 Краткая характеристика, эксплуатационные показатели и области применения инструментальных систем программирования,
 Краткая характеристика, эксплуатационные показатели и области применения проблемно-ориентированных и программно-методических комплексов.
 Модульность программных средств.
 Обслуживающие компьютерные системы.

Контрольные вопросы для 2-й аттестации:

Информационно-поисковые системы, их структура в САПР ОС.
 Графическое описание моделей связанных таблиц.
 Поиск информации на языке запросов SQL.
 Системные переменные AutoCAD.
 Создания стандарта предприятия для выполнения чертежей.
 Особенности работы с размерами в пространстве модели и в пространстве листа.
 Создание собственных палитр инструментов.
 Средства работы с листами (создание, удаление, копирование, переименование)
 Понятие пространства модели и пространства листа.
 Способы перехода из пространства модели в пространство листа и обратно.
 Создание видовых экранов и приемы работы с ними.
 Задание масштаба изображения и блокирование видовых экранов.
 Создание текста, связанного с графической информацией чертежа.
 Таблицы, связанные с объектами рисунка.
 Извлечение атрибутов и параметров блока в таблицы
 Копирование настроенных палитр на другие компьютеры.
 Создания стандарта предприятия для выполнения чертежей.
 3D моделирование Команды и приемы редактирования трехмерных тел.
 Булевы операции с 3D объектами.
 Создание и настройка перспективы.
 Создание освещения сцены.
 Анимация сцены
 Алгоритмы визуализации.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы для экзамена

В чем состоит задача автоматизации проектирования
 Дайте определение понятия САПР объектов строительства.
 Классификации САПР ОС.
 Преимущества и особенности использования САПР.
 Средства синтеза, анализа, коммуникации используемые в системах САПР.
 Компоненты САПР ОС.
 Общая структура технического и программного обеспечения САПР.
 AutoCAD. Слои. Управление свойствами объектов посредством слоев.
 Создание и настройка текстового стиля.
 Задание масштаба изображения и блокирование видовых экранов.
 Способы назначения видов в видовых экранах.
 Создание и настройка текстового стиля.
 Состав и назначение Программное обеспечение САПР .
 Принципы создания и функционирование.
 Краткая характеристика, эксплуатационные показатели и области применения инструментальных систем программирования,
 Краткая характеристика, эксплуатационные показатели и области применения проблемно-ориентированных и программно-методических комплексов.
 Модульность программных средств.
 Обслуживающие компьютерные системы.
 Информационно-поисковые системы, их структура в САПР ОС.
 Графическое описание моделей связанных таблиц.
 Поиск информации на языке запросов SQL.
 Системные переменные AutoCAD.
 Создания стандарта предприятия для выполнения чертежей.
 Особенности работы с размерами в пространстве модели и в пространстве листа.

Создание собственных палитр инструментов.
 Средства работы с листами (создание, удаление, копирование, переименование)
 Понятие пространства модели и пространства листа.
 Способы перехода из пространства модели в пространство листа и обратно.
 Создание видовых экранов и приемы работы с ними.
 Задание масштаба изображения и блокирование видовых экранов.
 Создание текста, связанного с графической информацией чертежа.
 Таблицы, связанные с объектами рисунка.
 Извлечение атрибутов и параметров блока в таблицы.
 Копирование настроенных палитр на другие компьютеры.
 Создания стандарта предприятия для выполнения чертежей.
 3D моделирование Команды и приемы редактирования трехмерных тел.
 Булевы операции с 3D объектами.
 Создание и настройка перспективы.
 Создание освещения сцены.
 Анимация сцены
 Алгоритмы визуализации.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Графические пакеты. КОМПАС-3D и Renga Architecture [Электронный ресурс]:методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 «архитектура», 08.03.01 «строительство» очной и заочной форм обучения. - пос. Караваево: КГСХА, 2018. - 47 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/133519
Л1.2	Ахметшин Р. М. Информационное моделирование с применением Renga Architecture [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Уфа: УГНТУ, 2019. - 133 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/179269
Л1.3	Уморина В. М. Проектирование индивидуального жилого дома в системе автоматизированного проектирования Autodesk Revit [Электронный ресурс]:метод. указания. - Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2021. - 28 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/311744
Л1.4	Суханова И. И., Федоров С. В., Столбихин Ю. В., Суханов К. О. Проектирование инженерных систем на основе BIM-модели в Autodesk Revit MEP [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 148 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/312929
Л1.5	Полин Н. В. Проектирование и визуализация в Revit с использованием VR [Электронный ресурс]:студенческая научная работа. - Хабаровск: б.и., 2022. - 59 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693361

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	SCAD (учебная версия ключ на 10 п.м)
6.3.3	AutoCAD 7 (учебная версия на 20 п.м.)
6.3.4	Autodesk AutoCAD Revit Series 8(учебная версия на 20 п.м.)

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.4	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул –20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.
7.2	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.10 Инженерная геология и механика грунтов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **180 часов/5 з.е.**

Программу составил(и):
без уч. степ., ст. препод. Матвиенко Максим Петрович _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Инженерная геология и механика грунтов

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение
Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	В результате освоения дисциплины студент должен уметь участвовать в инженерно-геологических изысканиях, освоить выполнение лабораторных испытаний образцов грунта, выполнять геотехнические расчеты оснований зданий и сооружений.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.2	Изыскательская практика	4	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.3	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.4	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.3	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.4	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.5	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.6	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.7	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.8	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.9	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.85	1.85	1.85	1.85
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	65.85	65.85	65.85	65.85
Сам. работа	114.15	114.15	114.15	114.15
Итого	180	180	180	180

2.4. Виды контроля:

ЗаО 5 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5.1: Выбор состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей. Знание нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий для строительства.
ОПК-5.2: Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий. Документирование результатов инженерных изысканий.
ОПК-5.3: Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий. Оформление и представление результатов инженерных изысканий.
ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. 1. Введение и строение Земли					
1.1	Планета Земля, земная кора, происхождение Земли, Земля во Вселенной. Характеристика основных геосфер (земной коры, мантии, ядра). Характеристика и строение гидросферы, атмосферы и биосферы. Физические свойства Земли (сила тяжести, магнетизм, температура, радиоактивность). /Лек/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.2 Л1.3	0
1.2	Ознакомление с нормативной литературой /Пр/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
1.3	Знакомство с основными породообразующими минералами /Лаб/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 2. 2. Горные породы					
2.1	Классификация горных пород: магматических, осадочных, метаморфических. Общие сведения о природных каменных материалах, области их применения в зависимости от минерального состава, структуры и текстуры горной породы, их строительные свойства. /Лек/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 3. 3. Сейсмические явления и вулканизм					
3.1	Общие сведения о землетрясениях и цунами. Оценка силы землетрясений. Сейсмическое районирование России и строительство в сейсмических районах. Характер и продукты извержения вулканов. /Лек/	5	1.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
3.2	Определение сейсмических сил /Ср/	5	20	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 4. 4. Грунтоведение					

4.1	Горные породы как грунты. Грунты как дисперсные системы, вещественный состав грунтов, физические свойства грунтов, классификация грунтов по их строительным свойствам. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
4.2	Расчеты по определению числа пластичности, классификация глинистых грунтов по числу пластичности, консистенция глинистых грунтов и их состояние /Пр/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
4.3	Определение плотности грунтов методом парафинирования /Лаб/	5	2.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
4.4	Показатели физических свойств грунта /Лаб/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
4.5	Определение гранулометрического состава грунта /Лаб/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
4.6	Характеристика классов грунтов. Скальные, полускальные, крупнообломочные, песчаные и глинистые грунты. Искусственные грунты. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
Раздел 5. 5. Гидрогеология						
5.1	Общие сведения о гидрогеологии. Классификация подземных вод по происхождению, по условию залегания и характеру вмещающих пород. Водоносные горизонты. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
5.2	Гидрологические изыскания. Сведения о гидрологии суши. Водный баланс, круговорот воды в природе. Речная система. Закономерности движения воды. Способы определения нормы стока. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
5.3	Физико-химические свойства подземных вод. Грунтовые воды. Верховодка. Межпластовые воды. Условия залегания. Образование. Распространение. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
5.4	Карты гидроизогипс. (Карты грунтовых вод). Построение и определение направления потока грунтовых вод, величины напорного градиента, глубины залегания воды. /Пр/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
5.5	Определение коэффициента фильтрации песчаного грунта /Лаб/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
5.6	Определение притока воды в котлован /Пр/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
5.7	Расчет притока воды в дренаж /Ср/	5	22.15	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
Раздел 6. 6. Геологические процессы						
6.1	Классификация геологических процессов. Экзогенные геологические процессы: геологическая деятельность ветра, текучей воды, подземных вод, ледников, рек, озер и морей, живых организмов. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
6.2	Просадочные явления в лессовых грунтах /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0

6.3	Сезонная и вечная мерзлота /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
6.4	Анализ факторов возникновения описанных геологических процессов на конкретных материалах инженерно-геологических изысканий. /Пр/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
6.5	Суффозионные явления. Карстовые процессы. Плывуны. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 7. 7. Инженерно-геологические исследования для градостроительных работ					
7.1	Исследования для проекта застройки. Выявление наиболее благоприятной площадки для строительства на основании инженерно-геологических условий. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
7.2	Инженерно-геологические исследования в связи с надстройкой зданий, инженерно-геологические исследования для строительства подземных сооружений, инженерно-геологические исследования для строительства трубопроводов. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
7.3	Инженерно-геологические исследования. Инженерно-геологический отчёт и заключение. /Пр/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
7.4	Расчеты природных давлений в грунтах /Пр/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
7.5	Лабораторные исследования грунтов и подземных вод. Полевые испытания грунтов. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 8. 9. Естественные условия формирования грунтов. Основные закономерности механики грунтов.					
8.1	Естественные условия формирования грунтов. Составные элементы грунтов. Структурные связи и строение грунтов, Физические свойства и классификационные показатели грунтов. Сжимаемость грунтов. Закон уплотнения. Общий случай компрессионной зависимости. Водопроницаемость грунтов. Закон ламинарной фильтрации. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
8.2	Компрессионные испытания с глинистым грунтом естественной (природной) влажности /Лаб/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
8.3	Компрессионные испытания с глинистым грунтом при полном водонасыщении (замоченный грунт) /Лаб/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
8.4	Расчёты по компрессионным испытаниям. Построение компрессионных кривых, определение коэффициента сжимаемости и модуля деформации. /Пр/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
8.5	Зависимость между влажностью, давлением и коэффициентом пористости для установления основных показателей сжимаемости грунтов. /Ср/	5	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
8.6	Определение максимальной плотности и оптимальной влажности глинистого грунта /Лаб/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0

	Раздел 9. 10. Предельное сопротивление грунтов сдвигу						
9.1	Различные случаи диаграммы предельных напряжений при сдвиге. Испытания грунтов на сдвиг при простом и трёхосном сжатии. Иные методы испытания связных грунтов на сдвиг. /Лек/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
9.2	Сдвиговые испытания глинистого (связного) грунта. /Лаб/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
9.3	Построения графика зависимости касательных от нормальных напряжений. Определение угла внутреннего трения и удельного сцепления. /Пр/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
9.4	Предельное сопротивление грунтов сдвигу при прямом плоскостном сдвиге. Диаграммы горизонтальных деформаций грунта при плоскостном сдвиге. Испытание грунтов на сдвиг при простом и трёхосном сжатии. Иные методы испытания связных грунтов на сдвиг /Ср/	5	15	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
	Раздел 10. 11. Структурно-фазовая деформируемость грунтов						
10.1	Общая зависимость между деформациями и напряжениями в массиве грунта. Принцип линейной деформируемости. Деформируемость отдельных фаз грунта. Особенности физико-механических свойств структурно неустойчивых просадочных грунтов (недоуплотнённые грунты, мёрзлые и вечномёрзлые грунты). /Лек/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
10.2	Структурно-фазовая деформируемость грунтов. Общая зависимость между деформациями и напряжениями. Просадочные грунты. Методы борьбы с просадочностью. /Ср/	5	15	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
10.3	Определение относительной просадочности. /Лаб/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
10.4	Структурная прочность глинистых грунтов. /Пр/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
	Раздел 11. 12. Определение напряжений в грунтовой толще						
11.1	Распределение напряжений в случае пространственной задачи (действие сосредоточенной силы - основная задача). Действие равномерно распределённой нагрузки. Определение сжимающих напряжений. Определение осадки методом элементарного суммирования. /Лек/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
11.2	Распределение напряжений в случае плоской задачи (действие равномерно распределённой нагрузки.). Главные напряжения. Произвольный вид нагрузки. /Лек/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
11.3	Распределение давлений по подошве сооружений, опирающихся на грунт (контактная задача). Распределение сжимающих напряжений в слое грунта ограниченной толщины на несжимаемом основании. Распределение напряжений от собственного веса грунта. /Лек/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0
11.4	Определение напряжений по методу угловых точек /Пр/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Л1.2	0

11.5	Определение напряжений от сосредоточенной силы, действующей на полупространство. /Пр/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
11.6	Определение напряжений в массиве от действия полосовой нагрузки - плоская задача. /Пр/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
11.7	Влияние неоднородности и анизотропии на распределение напряжений в грунтах. /Ср/	5	15	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
Раздел 12. 13. Теория предельного напряжённого состояния грунтов						
12.1	Фазы напряжённого состояния, поверхности скольжения, условие предельного равновесия. Критические нагрузки на грунт. Предельная нагрузка для сыпучих и связных грунтов. /Лек/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
12.2	Устойчивость свободных откосов и склонов. Оползни скольжения и борьба с оползнями. /Пр/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
12.3	Условия предельного равновесия, дифференциальные уравнения равновесия грунтов в предельно напряжённом состоянии. /Ср/	5	13	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
Раздел 13. 14. Деформации грунтов и расчёт осадок фундаментов						
13.1	Виды деформации грунтов и причины их обуславливающие. Расчёт осадок фундаментов по методу послойного суммирования, по методу эквивалентного слоя. /Лек/	5	0.5	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
13.2	Изменение осадок во времени. Определение активной зоны сжатия. /Ср/	5	10	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
Раздел 14. 15. Иная контактная работа						
14.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	5	1.6	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3		0
14.2	Сдача зачета с оценкой /ИКР/	5	0.25	ПК-02.1 ПК-02.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Вопросы для первой аттестации в 5-м семестре:

1. Какие основные задачи решает инженерная геология?
2. Виды воды в грунте.
3. Что называют гидротермическим градиентом?
4. Какие минералы называют породообразующими?
5. Какие основные физические свойства минералов?
6. Какая основная классификация породообразующих минералов?
7. Как классифицируют горные породы?
8. По каким признакам делят магматические породы?
9. По каким признакам делят осадочные породы?
10. По каким признакам делят метаморфические породы?
11. Что следует называть грунтом?
12. Какие физические характеристики грунта являются основными?
13. Что называется плотностью грунта ρ ?
14. Что называется плотностью частиц грунта ρ_s ?
15. Что называется плотностью сухого грунта ρ_d ?
16. Что называется пористостью грунта n ?
17. Что называется коэффициентом пористости грунта e ?

18. Что называется влажностью грунта W , и какой она бывает? Может ли влажность грунта быть больше единицы (т.е. 100 %)?
19. Что называется степенью влажности S_r , и в каких пределах она изменяется?
20. Для каких целей нужны классификация грунтов и классификационные показатели?
21. Что называется числом (индексом) пластичности I_p глинистого грунта и что оно показывает?
22. Что такое показатель консистенции IL (индекс текучести) глинистого грунта и зависит ли он от естественной влажности W ? В каких пределах он изменяется?
23. Где и каким образом определяются характеристики (показатели) свойств грунтов?

Вопросы для второй аттестации в 5-м семестре:

24. Какие основные формы залегания осадочных горных пород?
25. Какие выделяют сочетания слоёв?
26. Какой характер движения земной коры?
27. Что представляют собой складчатые формы залегания слоёв?
28. Как возникают и какие формы разрывных дислокаций выделяют?
29. Как влияют данные о залегании горных пород при оценке строительных площадок?
30. Какие характеристики относят к водным свойствам грунтов?
31. Как классифицируют подземные воды?
32. Что значит агрессивные подземные воды?
33. Для чего строят карты гидроизогипс?
34. Как формулируется основной закон движения грунтовых вод (закон Дарси)?
35. Что понимают под воронкой депрессии и радиусом влияния грунтовых вод?
36. Приток воды к совершенному и несовершенному колодцам?
37. Какие современные геологические процессы изучает инженерная геология?
38. Какие виды выветривания принято выделять в инженерной геологии?
39. Какие существуют методы борьбы с выветриванием?
40. Какова деятельность атмосферных вод?
41. Какие методы оценки просадочности грунтов?
42. Какие явления связаны с вечной мерзлотой?
43. Какие задачи инженерно-геологических исследований?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы для 5-го семестра к зачету:

1. Какие вопросы рассматриваются в геологии и инженерной геологии?
2. Какие основные задачи решает инженерная геология?
3. Виды воды в грунте.
4. Тепловой режим Земли.
5. Какую роль в геологических процессах на Земле играет гидросфера?
6. Какой тепловой режим Земли?
7. Что называют геотермическим градиентом?
8. Что называют геотермической ступенью?
9. Какие минералы называют породообразующими?
10. Какие основные физические свойства минералов?
11. Какая основная классификация породообразующих минералов?
12. Как классифицируют горные породы?
13. По каким признакам делят магматические породы?
14. По каким признакам делят осадочные породы?
15. По каким признакам делят метаморфические породы?
16. Что следует называть грунтом?
17. Какие физические характеристики грунта являются основными? ГОСТ 25100-95.
18. Что называется плотностью грунта ρ ?
19. Что называется плотностью частиц грунта ρ_s ?
20. Что называется плотностью сухого грунта ρ_d ?
21. Что называется пористостью грунта n ?
22. Что называется коэффициентом пористости грунта e ?
23. Что называется влажностью грунта W , и какой она бывает? Может ли влажность грунта быть больше единицы (т.е. 100 %)?
24. Что называется степенью влажности S_r , и в каких пределах она изменяется?
25. Для каких целей нужны классификация грунтов и классификационные показатели?
26. Что называется числом (индексом) пластичности I_p глинистого грунта и что оно показывает?
27. Что такое показатель консистенции IL (индекс текучести) глинистого грунта и зависит ли он от естественной влажности W ? В каких пределах он изменяется?
28. Где и каким образом определяются характеристики (показатели) свойств грунтов?
29. Что изучает тектоника?
30. Какие основные формы залегания осадочных горных пород?
31. Какие выделяют сочетания слоёв?
32. Какой характер движения земной коры?

33. Что представляют собой складчатые формы залегания слоев?
34. Какие различают складки?
35. Какие различают формы складок?
36. Как возникают и какие формы разрывных дислокаций выделяют?
37. Как влияют данные о залегании горных пород при оценке строительных площадок?
38. Какие характеристики относят к водным свойствам грунтов?
39. Как классифицируют подземные воды?
40. Какие факторы влияют на уровень и качество грунтовых вод?
41. Что значит агрессивные подземные воды?
42. Для чего строят карты гидроизогипс?
43. Как формулируется основной закон движения грунтовых вод (закон Дарси)?
44. Как определяют коэффициент фильтрации (методы определения)?
45. Как определяются направление и скорость потока грунтовых вод?
46. Как определяется расход потока грунтовых вод?
47. Что понимают под воронкой депрессии и радиусом влияния грунтовых вод?
48. Приток воды к совершенному и несовершенному колодцам?
49. Какие существуют методы борьбы с грунтовыми водами? Типы дренажей?
50. Какие существуют виды дренажей?
51. Какие современные геологические процессы изучает инженерная геология?
52. Какие виды выветривания принято выделять в инженерной геологии?
53. Какие существуют методы борьбы с выветриванием?
54. Какие принципы строительства и эксплуатации зданий и сооружений в районах с интенсивными эоловыми процессами?
55. Какова деятельность атмосферных вод?
56. Что представляют собой сели?
57. Что представляют собой снежные лавины?
58. Что представляют собой лёссовые грунты?
59. Какие методы оценки просадочности грунтов?
60. Какие существуют методы строительства на лёссовых просадочных грунтах?
61. Какие явления связаны с вечной мерзлотой?
62. Что необходимо учитывать при строительстве на вечной мерзлоте?
63. Какие задачи инженерно-геологических исследований?

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрено.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Власова С. Е. Механика грунтов [Электронный ресурс]: конспект лекций. - Самара: СамГУПС, 2009. - 167 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130362
Л1.2	Далматов Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 416 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152474
Л1.3	Вольская О. Н., Чураков А. А., Чурикова В. И. Механика грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Волгоград: ВолгГТУ, 2022. - 91 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/288590

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 47ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 6 шт; стулья – 12 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения- ПК – 1 шт; автоматизированный комплекс для испытания грунтов (компрессор воздушный, компрессионный прибор, сдвиговой прибор, прибор трехостного сжатия), весы электронные, индикаторы часового типа ИЧ-4, весы лабораторные с разновесами, сушильный шкаф, лаборатория Литвинова ППЛ-9.
7.2	Аудитория 53АГЛ - Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: 1 стол, 1 стул; технические средства обучения - лабораторное оборудование: гидравлический пресс EU-100, испытательные лотки, компрессионные приборы

7.3	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
-----	--

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.04

**Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и
сооружений**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Водное хозяйство, инженерные сети и защита
окружающей среды**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **144 часов/4 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Пчельников И.В. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Водное хозяйство, инженерные сети и защита окружающей среды

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Фесенко Л.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель преподавания дисциплины заключается в подготовке высококвалифицированных специалистов, владеющих системой знаний, умений и навыков, связанных с проектированием, монтажом, наладкой и эксплуатацией инженерных систем строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
1.2	В первой части изучаемой дисциплины рассматривается устройство, проектирование и элементы эксплуатации сетей и сооружений для водоснабжения, водоотведения городских, промышленных, ливневых и талых сточных вод с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий.
1.3	Во второй части рассматриваются основы теории теплопередачи; сведения об отопительных и вентиляционных системах зданий и сооружений; оборудование систем отопления и вентиляции, виды систем теплоснабжения, теплогенерирующее оборудование, виды систем газоснабжения, современные технологии энергосбережения в инженерных системах и сетях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.2	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
2.1.3	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.4	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.5	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.6	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.7	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Строительство в особых грунтовых условиях	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.3	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.4	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.5	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.6	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.7	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.8	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.9	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.10	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.11	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	3.95	3.95	3.95	3.95
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	67.95	67.95	67.95	67.95
Сам. работа	40.4	40.4	40.4	40.4
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	144	144	144	144

2.4. Виды контроля:

Экзамен 5 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирования строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Основы теплообмена между телами					
1.1	Введение. Отопительно-вентиляционная техника и её значение в оздоровлении условий труда и быта человека. Особенности тепловлажностного режима зданий и сооружений. Основы теплообмена между телами. Теплопередача через ограждения. Теплоустойчивость ограждений. Теплозащитные свойства ограждений. /Лек/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
1.2	Входной контроль знаний. Основы теплопередачи /Пр/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0

1.3	Современные технологии развития отопительно-вентиляционной техники /Ср/	5	5	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 2. Теплоснабжение					
2.1	Классификация систем теплоснабжения зданий различного назначения. Характеристика основных теплоносителей, используемых в отопительных системах. Схемы тепловых сетей. Техно-экономическое сравнение систем теплоснабжения и область их применения. Элементы и устройство тепловых вводов. /Лек/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
2.2	Решение примеров по определению уровня тепловой защиты здания. Энергетический паспорт /Пр/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
2.3	Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций. Современные эффективные теплоизоляционные материалы /Ср/	5	5	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 3. Основы расчета теплопотерь здания, понятие энергосбережения					
3.1	Определение теплопотерь через наружные ограждения здания. Удельная тепловая характеристика здания. Теплотехнические и теплоэнергетические показатели тепловой защиты здания. Энергетический паспорт здания и его назначение. /Лек/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
3.2	Тепловлажностный и воздушный режимы в здании, способы его обеспечения /Пр/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
3.3	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии и перспективы их использования в теплоснабжении /Ср/	5	8.2	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 4. Системы водяного отопления					
4.1	Системы отопления как часть инженерного оборудования зданий. Общие сведения об отоплении, требования, предъявляемые к системам отопления. Классификация систем отопления: водяные, паровые, воздушные. Отличительные особенности систем и область их применения. Устройство и принцип работы системы водяного отопления; источники теплоты, способы присоединения к системам теплоснабжения. /Лек/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
4.2	Проектирование системы отопления, вычерчивание эскизного чертежа. /Пр/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
4.3	Современные автономные системы теплоснабжения зданий, Область применения /Ср/	5	8	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 5. Оборудование систем отопления					
5.1	Назначение оборудования для систем отопления. Расширительный бак, воздухоотборники, циркуляционные насосы, отопительные приборы, их установка в помещениях, основные виды, характеристики и подбор. /Лек/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
5.2	Гидравлический расчет трубопроводов системы отопления /Пр/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
5.3	Современные поквартирные системы отопления /Ср/	5	6.5	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 6. Основы конструирования и расчет систем отопления					

6.1	Циркуляционное давление в системах отопления. Основные принципы гидравлического расчета систем водяного отопления. /Лек/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
6.2	Проектирование системы вентиляции здания /Пр/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
6.3	Классификация отопительных приборов, виды и конструкции современных отопительных приборов /Ср/	5	4.7	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
Раздел 7. Вентиляция						
7.1	Задачи вентиляции гражданского здания. Процессы изменения тепловлажностного и «воздушного режима зданий», состояние воздуха в закрытых помещениях. Физические свойства воздуха. Предельно – допустимые концентрации загрязняющих веществ в воздухе помещений. Основы организации воздухообмена. Кратность воздухообмена, расчет воздухообмена. /Лек/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
7.2	Вычерчивание эскизного чертежа, аэродинамический расчет /Пр/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
7.3	Технико-экономическое сравнение и применение тепловых сетей. Регулирование теплопотребления /Ср/	5	1.5	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
Раздел 8. Классификация систем вентиляции						
8.1	Классификация систем вентиляции. Принципиальные схемы и конструктивное решение приточных систем. Приточные системы в строительных конструкциях. Установка в ограждающих конструкциях. Канальные подвесные приточные системы вентиляции. Вытяжные системы. Вытяжные камеры с осевыми и радиальными вентиляторами. Вытяжные системы с естественным побуждением движения воздуха. Аэродинамический расчет вентиляционных систем /Лек/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
8.2	Проектирование теплового пункта здания, подбор оборудования /Пр/	5	4	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
8.3	Современные технологии утилизации теплоты вытяжного воздуха в рекуперативных теплообменниках /Ср/	5	1.5	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
Раздел 9. Иная контактная работа						
9.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	5	1.6	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1		0
9.2	Групповые консультации перед экзаменом (ИКР) /ИКР/	5	2	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1		0
9.3	Сдача экзамена /ИКР/	5	0.35	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1		0
Раздел 10. Контроль						
10.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	5	35.65	УК-2.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

СЕМЕСТР 5

Вопросы для первой аттестации

1.Классификация систем водоснабжения. Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Нормы водопотребления.

2.Связь элементов водоснабжения в отношении расходов воды, создаваемых и требуемых напоров. Работа сети во взаимодействии с регулирующими резервуарами. Определение емкости резервуаров.

3. Общие условия трассирования водопроводных тупиковых и кольцевых сетей. Определение путевых, узловых и расчетных расходов.
4. Гидравлический расчет водоводов и кольцевых водопроводных сетей. Взаимодействие работы сети и насосных станций.
5. Водонапорные башни. Резервуары. Расположение водопроводных труб на городских проездах.
6. Сточные воды и их классификация.
7. Системы водоотведения: общесплавная, раздельная (полная, неполная), полураздельная и комбинированная.
8. Проект планировки города (поселка) – основа проектирования системы водоотведения. Границы обслуживаемого объекта.
9. Нормы водоотведения. Коэффициенты неравномерности.
10. Определение расчетных расходов сточных вод. Графики водоотведения.
11. Схемы водоотводящих сетей. Проектирование схемы водоотводящих сетей. Трассировка уличной сети.
12. Максимальная и минимальная глубина заложения труб. Определение начальной глубины заложения коллекторов.
13. Определение расчетных расходов для участков сети, конструирование сети. Разработка вариантов и их технико-экономическое сравнение.
14. Особенности течения жидкости в водоотводящих сетях. Основы гидравлического расчета самотечной водоотводящей сети.
15. Учет местных сопротивлений. Расчет напорных водоводов и дюкеров.
16. Основные задачи по расчету водоотводящей сети. Использование таблиц, номограмм и вычислительной техники для гидравлического расчета
17. Назначение дождевой сети. Внутренние и наружные водостоки.
18. Учет метеорологических факторов при расчете сети. Атмосферные осадки и их количество. Дождемеры.
19. Разработка схем водоотводящей сети. Определение расчетных расходов. Гидравлический расчет дождевой сети.
20. Трубы и коллекторы. Требования, предъявляемые к материалу труб сети и коллекторов.
21. Какие мероприятия предусматривает раздел «инженерное благоустройство территорий поселений».
2. Какие мероприятия предусматривает раздел «инженерное оборудование поселений и зданий».
3. Какие мероприятия предусматривает раздел «инженерное оборудование строительных площадок».
4. Основные принципы организации территорий поселения.
5. Выбор территорий для строительства населенных мест.
6. Селитебная зона городских поселений.
7. Селитебная зона сельских поселений и определение численности поселения.
8. красная линия. Благоустройство территорий населенных мест .
9. Производственная территория и ландшафтно-рекреационная.
10. Внешний транспорт.
11. Сеть общественно-пассажирского транспорта.
12. Классификация дорог по назначению городских поселений
13. Виды озеленения. Расположения озеленения.
14. Электрическое благоустройство.
15. Выбор территорий для строительства населенных мест.
16. Трубы керамические, бетонные и железобетонные, пластмассовые, их соединения.
17. Коллекторы из сборных железобетонных элементов. Выбор материала труб и коллекторов. Работа с базами данных.
18. Защита труб и каналов от агрессивного действия сточных вод. Устройство оснований. Инфильтрация и эксфильтрация. Вентиляция сети.
19. Смотровые и перепадные колодцы. Соединительные камеры.
20. Дождеприемники. Присоединение внутриквартальных сетей к уличным сетям.
21. Сопряжение труб в колодцах. Переходы через реки и овраги, под железными и авто-мобильными дорогами. Выпуски сточных вод в водоемы.

Вопросы для второй аттестации

1. Основные направления развития инженерных сетей и коммуникаций.
2. История развития теплоснабжения и теплоэнергетики.
3. Основные параметры микроклимата зданий и методы их поддержания.
4. Основные принципы проектирования энергоэффективных зданий.
5. Тепловой баланс здания, архитектурные и инженерные решения поддержания.
6. Теплопередача через плоскую стенку. Нормируемое сопротивление теплопередаче.
7. Сопротивление наружных ограждений воздухопроницанию.
8. Влагопроницаемость наружных ограждений, сопротивление паропроницанию.
9. Назначение и содержание энергетического паспорта здания.
10. Сравнительная характеристика различных видов систем отопления.
11. Устройство и назначение водяной системы отопления.
12. Способы присоединения системы отопления здания к наружным тепловым сетям.
13. Виды систем водяного отопления, классификация по конструктивным отличиям.
14. Современные схемы поквартирных систем отопления зданий.
15. Основные конструкции отопительных приборов, их достоинства и недостатки.
16. Панельно-лучистое отопление: область применения, конструктивные особенности.
17. Классификация систем вентиляции, достоинства и недостатки, применение.
18. Естественная канальная система вентиляции – область применения, конструктивное оформление.
19. Механические системы вентиляции – сравнительная характеристика, применение.

20. Местные приточная и вытяжная системы вентиляции.
21. Общеобменная система вентиляция.
22. Вентиляторы систем механической вентиляции сравнительная характеристика.
23. Воздуонагреватели для систем механической вентиляции.
24. Возобновляемые источники энергии – классификация, область применения, достоинства и недостатки.
25. Основное направление развития систем теплоснабжения.
26. История развития теплоэнергетики. Классификация систем теплоснабжения.
27. Достоинства и недостатки различных видов систем теплоснабжения.
28. Теплоносители в системах теплоснабжения, их сравнительная характеристика.
29. Сравнительная характеристика топлива. Энергетическая эффективность топлива.
30. Характеристика потребителей природного газа.
31. Физико-химические свойства природных и сжиженных и углеводородных газов. Компонентный состав, плотность, марки.
32. Внешние системы газораспределения и газопотребления. (СГРПП).
33. Внутренние системы газораспределения и газопотребления.
34. Потребление газа городом, населенным пунктом, предприятием.
35. Газорегулирующие устройства. ГРП, ГРУ- определение.
 1. Методы оценки уровня тепловой защиты зданий.
 2. Объёмно-планировочные показатели тепловой защиты зданий.
 3. Способы эффективного регулирования теплоснабжения системы отопления.
 4. Расчёт общей теплопотери здания по укрупнённым показателям.
 5. Удельная тепловая характеристика здания – назначение и способы определения.
 6. Расчёт теплопотерь здания с учётом расхода теплоты на инфильтрацию.
 7. Расчёт теплопоступлений в здание в отопительный период.
 8. Способы измерения площадей и объёма здания для энергетического паспорта.
 9. Конструирование системы отопления в здании (трубы, арматура и др.).
 10. Проектирование системы отопления на планах подвалов и чердаков.
 11. Оборудование систем водяного отопления – расширительный бак, подбор.
 12. Оборудование систем водяного отопления – циркуляционный насос, подбор.
 13. Оборудование систем водяного отопления – водоструйный элеватор, подбор.
 14. Оборудование систем водяного отопления – теплообменный аппарат: подбор.
 15. Схемы систем отопления – достоинства и недостатки.
 16. Основные этапы гидравлического расчёта системы отопления.
 17. Расчёт площади поверхности нагрева отопительного прибора.
 18. Естественная канальная система вентиляции – аэродинамический расчёт.
 19. Вентиляторы: центробежные и осевые – устройство, подбор.
 20. Методы расчёта воздухообмена при проектировании систем вентиляции.
 21. Котельная установка – назначение, основные элементы установки.
 22. Конструкции газораспределительных систем, сооружения, схемы.
 23. Газопотребляющее оборудование. Дымоходы.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к экзамену:

1. Владение методикой проектирования городских инженерных сетей и коммуникации с учетом экономических и экологических требований.
2. Умение применять знания архитектурно-конструктивного и технико-экономического сравнения вариантов, инженерной геодезии, основ гидравлики.
3. Владение методикой проведения изыскательских работ по обследованию реальных объектов, изучение правил составления и оформления отчетных документов по экспертизе проекта.
4. Умение применять современные решения с использованием вычислительной техники.
5. Владеть методикой проведения трассировки водопроводных и водоотводящих сетей.
6. Умение работать с картографическими материалами.
7. Владеть методикой проведения энергосберегающих расчетов.
8. Владеть методами проведения мониторинга и оценки технического состояния строительно-технических объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства
- 5.3.4. Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Инженерные сети и коммуникации»
 1. Общая схема водного хозяйства города и района.
 2. Основные виды потребления воды. Требования, предъявляемые к воде питьевого качества.
 3. Нормы водопотребления. Расчётные расходы для жилых кварталов – суточные, часовые, секундные, максимальные и минимальные.
 4. Расчётные расходы питьевой воды на промышленных предприятиях.
 5. Резервуары чистой воды. Устройство. Определение регуливающей скорости и полной ёмкости резервуаров.
 6. Расход воды на тушение пожаров в городах и промышленных предприятиях. Объём пожарного запаса.
 7. Устройство и схемы водопроводных сетей.
 8. Трубы, применяемые для водопроводных сетей. Соединение труб.
 9. Устройство колодцев на водопроводных сетях.

10. Основные элементы высотной схемы, напор, давление, потери напора. Пьезометрические отметки, гидравлический уклон.
11. Определение потерь напора в трубопроводе. Коэффициент сопротивления.
12. Определение диаметров трубопроводов. Экономические факторы.
13. Расчет кольцевой сети. Путьевые, узловые, расчетные расходы.
14. Гидравлическая увязка кольцевой сети.
15. Расчет напоров в узлах. Построение поля напоров.
16. Построение графика напоров.
17. Арматура на водопроводной сети. Задвижки, затворы.
18. Арматура на сети. Гидранты, вентузы, регуляторы давления.
19. Детализация водопроводной сети.
20. Гидравлические удары в трубопроводах. Удары, возникающие при закрытии задвижки.
23. Категории сточных вод. Требования к сточным водам, сбрасываемым в канализацию.
24. Системы канализации и их сравнительная оценка.
25. Основные элементы системы канализации.
26. Районные схемы канализации.
27. Исходные данные для проектирования канализации.
28. Расчетные расходы сточных вод. Коэффициенты неравномерности.
29. Определение расчетных расходов коллектора по методу длин и по методу прилегающих площадей.
30. Трассировка канализационной сети.
31. Устройство смотровых колодцев на канализационной сети.
32. Перепадные колодцы. Конструкция, расчет.
33. Гидравлический расчет трубопроводов, работающих неполным сечением.
34. Допустимые скорости, уклоны и наполнения.
35. Определение начальной глубины заложения канализационных труб.
36. Гидравлический расчет коллектора. Высотное соединение труб на стыках участков.
37. Устройство коллекторов на больших уклонах. Гашение скорости. Быстротоки.
38. Устройство канализационной сети. Трубы, соединение труб. Основания под трубы.
39. Дюкеры на канализационной сети.
40. Дождевая сеть. Метрологические основы расчета сети. Обработка плувиограмм.
41. Расчетные расходы дождевых вод. Определение площадей.
42. Коэффициент стока. Основная расчетная длина для определения расхода дождевых вод.
43. Механизм дождевого стока.
44. Расчет дождевого коллектора.
45. Регулирование дождевого стока.
46. Полураздельная система канализации, ливневки.
47. Строительство канализационных систем.
48. Строительство канализационных сетей. Укладка трубопроводов. Строительство колодцев.
49. Построение профиля главного коллектора.
50. Какие мероприятия предусматривает раздел «инженерное благоустройство территорий поселений».
51. Какие мероприятия предусматривает раздел «инженерное оборудование поселений и зданий».
52. Какие мероприятия предусматривает раздел «тепло и газоснабжение». Гидравлический расчет сети.
53. Какие мероприятия предусматривает раздел «инженерное оборудование строительных площадок».
54. Основные принципы организаций территорий поселения.
55. Выбор территорий для строительства населенных мест.
56. Определение путевых расходов и проверка.
57. Селитебная зона городских поселений.
58. Селитебная зона сельских поселений и определение численности поселения.
59. красная линия. Благоустройство территорий населенных мест.
60. Производственная территория и ландшафтно-рекреационная.
61. Инженерные сети и их размещение.
62. Системы отведения поверхностных вод.
63. Нормативные задания при составлении проекта вертикальной планировки.
64. Размещение на местности водосточных сетей.
65. Выбор территорий для строительства населенных мест.
1. Микроклимат помещений и системы его обеспечения.
2. Теплопередача через плоскую однослойную стенку.
3. Нормирование сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций.
4. Обеспечение в помещениях комфортных условий.
5. Удельная тепловая характеристика здания: определение и назначение.
6. Исходные данные для расчёта тепловой защиты здания.
7. Энергетический паспорт здания: состав, методика заполнения
8. Расчёт теплового баланса здания за отопительный период.
9. Объёмно – планировочные показатели здания для оценки уровня тепловой защиты.
10. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций здания.
11. Сопротивление ограждающих конструкций влаге и паропрооницанию.
12. Контроль нормируемых показателей теплозащиты здания.
13. Классификация систем отопления. Местная система отопления.

14. Классификация систем отопления. Централизованная систем отопления.
15. Характеристика теплоносителей систем отопления.
16. Сравнительный анализ различных видов систем отопления.
17. Водяное отопление, классификация, область применения.
18. Способы устройства системы отопления в здании.
19. Монтаж систем отопления, арматура для систем отопления.
20. Однотрубные системы водяного отопления, схема, область применения системы.
21. Двухтрубные системы водяного отопления, схема, область применения системы.
22. Расширительный бак в системе отопления подбор, установка.
23. Теплообменные аппараты, область применения, расчёт.
24. Циркуляционное давление в системе водяного отопления.
25. Естественное циркуляционное давление в системе водяного отопления.
26. Циркуляционный насос в системе водяного отопления, расчётные характеристики.
27. Водоструйный элеватор в системе водяного отопления, расчётные характеристики.
28. Схема теплоснабжения здания, оборудование теплового пункта.
29. Методика гидравлического расчёта трубопроводов системы водяного отопления.
30. Виды теплогенерирующих установок, оборудование котельной.
31. Виды и конструкции современных отопительных приборов.
32. Расчёт отопительных приборов.
33. Вентиляция, классификация системы, область применения.
34. Воздухообмен в помещениях различного назначения, кратность воздухообмена.
35. Естественная система вентиляции, достоинства и недостатки, область применения.
36. Устройства канальной естественной системы вентиляции.
37. Аэродинамический расчёт естественной канальной системы вентиляции.
38. Механические системы вентиляции, классификации, достоинства и недостатки.
39. Общеобменная механическая система вентиляции устройство, область применения.
40. Локальные системы механической вентиляции устройство, область применения.
41. Радиальные вентиляторы, расчётные характеристики, область применения.
42. Вентиляционное оборудование: устройство, область применения, характеристика.
43. Осевые вентиляторы, расчётные характеристики, область применения.
44. Воздухонагреватели, устройство, область применения и расчёт.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Не предусмотрено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Юнусов Г. С., Михеев А. В., Ахмадеева М. М. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 160 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210689
Л1.2	Шумилов Р. Н., Толстова Ю. И., Бояршинова А. Н. Проектирование систем вентиляции и отопления [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 336 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211715
Л1.3	Володин Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/233276
Л1.4	Ефремова Т. В., Мариненко Е. Е., Кондауров П. П., Рябов С. Н. Проектирование и монтаж полиэтиленовых газопроводов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 100 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434819

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.3	AutoCAD 2010
6.3.4	Компас 2017
6.3.5	«Антиплагиат. ВУЗ»
6.3.6	AutoCAD 7 (учебная версия на 20 п.м.)

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ИСС Техэксперт
6.4.2	ЭБС ЛАНЬ
6.4.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.4	Электронная библиотека НТБ ЮГПУ(НПИ)
6.4.5	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.
7.2	Аудитория 138ГЛ - Учебная аудитория для занятий семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Доска маркерная-1шт., стулья-20 шт., столы-6 шт. Персональные компьютеры, принтер, сканер.
7.3	Аудитория 18АГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Доска маркерная-1шт., лавки-8 шт., столы-6 шт.;проектор-1шт.; экран-1шт.; Весы технические,аналитические, сушильные шкафы, центрифуга, дистиллятор, микроскопы,мультимедийное оборудование, холодильник, термостаты, эл. плита, микроскопы, лупы, стерилизатор

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:43
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.11 Части зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Градостроительство, проектирование зданий и сооружений**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **180 часов/5 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Царитова Н.Г. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Части зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Градостроительство, проектирование зданий и сооружений

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Осипова О.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Дисциплина «Части зданий и сооружений» ставит целью сформировать активную профессиональную позицию будущих специалистов, развить их эстетический потенциал, привить навыки творческого мышления. Курс должен дать представление о системном использовании всех знаний в сфере строительства ради достижения цели: создание такой искусственной среды человеческой деятельности, которая обеспечивает ее наибольшую общественную эффективность.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика	2	ОПК-6.2, ОПК-1.3
2.1.2	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.3, ОПК-6.1
2.1.3	Инженерная механика	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.3
2.1.4	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.5	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.6	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.7	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.3	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.4	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.5	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.6	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.7	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.8	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.9	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	3.05	3.05	3.05	3.05
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	51.05	51.05	51.05	51.05
Сам. работа	128.95	128.95	128.95	128.95
Итого	180	180	180	180

2.4. Виды контроля:

КП 5 семестр

ЗаО 5 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.

ОПК-6.2: Разработка узла строительной конструкции здания

Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Определение основных параметров инженерных систем здания.

ОПК-6.3: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания. Оценка основных параметров строительно-монтажных работ и технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-02.3: Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Лекции					
1.1	АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ МАССОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
1.2	АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНАЯ СИСТЕМА ЗДАНИЙ СО СТЕНАМИ ИЗ КРУПНЫХ БЛОКОВ. Естественным путем индустриализации строительства и ухода от мелкогабаритных конструктивных элементов является создание АКС из элементов, размеры и вес которых позволяют осуществлять их транспортировку и монтаж с помощью машин и механизмов. Одной из реализаций идеи укрупнения явилась создание серии из крупных стеновых блоков и перекрытий. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
1.3	АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ. Современный несущий остова каркасного здания представляет собой систему вертикальных (колонн) и горизонтальных (ригелей) несущих элементов и связей, обеспечивающих пространственную жесткость устойчивость здания. На остова опираются перекрытия и стены; возможен вариант стен самонесущих, примыкающих несущему остову. Применяя различные материалы можно создать каркас здания с реализацией той или иной конструктивной схемы, а с учетом возможности материала обеспечивать тот или иной тип опирания ригеля на колонну. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
1.4	АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНАЯ СИСТЕМА ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ. Современные серии крупнопанельных зданий, имеющие региональные особенности, позволяют возводить здания высотой до 30 этажей. Это в большей степени жилые дома, так как конструктивная особенность панельной системы соответствует организации ячеистой планировочной структуры секционных и коридорных типов зданий /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0

1.5	АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНАЯ СИСТЕМА ИЗ ОБЪЕМНО-БЛОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Архитектурно-конструктивная система из объемно-блочных элементов предполагает использование в массовом домостроении пространственных конструктивных ячеек, формирующих готовые помещения будущих комнат, санузлов, кухонь, лестничных клеток, лифтовых шахт. Эта система отвечает концепции превращения строительной площадки в монтажную, тем самым сокращает сроки возведения жилых зданий, максимально исключает ручной труд, заменяя его высокотехнологичными машинными операциями. При возведении жилых зданий из единичных пространственных элементов данной архитектурно-конструктивной системы, на строительной площадке производится их монтаж непосредственно «с колес», заделка швов между ними, присоединение внутреннего инженерного оборудования к внешним инженерным сетям. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
1.6	КРЫШИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ ИЗ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ. В данном разделе рассматриваются видыкрыш широко применяемые в массовом гражданском строительстве. К ним, как и ко всем крышам, предъявляются требования прочности, устойчивости, водонепроницаемости, огнестойкости, атмосферостойкости, экономичности и долговечности. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
1.7	ПОЛЫ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ. Полы –нижняя ограждающая часть помещений, подвергающаяся механическим воздействиям при движении по ним, и выполняющая функции звукозащиты, влагозащиты, теплозащиты. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
1.8	ПЕРЕГОРОДКИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ. В гражданских зданиях перегородки служат вертикальными ограждающими элементами, формирующими пространство отдельных помещений. Как ограждающая часть здания перегородка должна отвечать требованиям звукоизоляции, иметь малый вес, небольшую толщину, отвечать противопожарным и гигиеническим требованиям. В гражданских зданиях из индустриальных конструктивных элементов стационарных ограждающих частей здания применяют крупноразмерные панельные перегородки и перегородки из гипсокартонных листов по металлическому каркасу. /Лек/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 2. Практические занятия					
2.1	Выдача задания на архитектурно-конструктивный проект многоэтажногожилого дома из индустриальных элементов. Основанием для архитектурной разработки проекта служит схема-программа планировочного решения, для конструктивной реализации данной схемы предлагаются определенные строительные материалы и конструкции. /Пр/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
2.2	Эскиз плана первого и типового этажа в масштабе 1:100. Подбор ограждающих конструкций. /Пр/	5	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0

2.3	Проработка секции: - уточнение варианта компоновки жилой секции; - конструирование стен и подбор наружных и внутренних стеновых блоков/панелей с их маркировкой; - доработка внутренней планировки квартир, обеспечение инженерными коммуникациями. /Пр/	5	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
2.4	Разработка плана фундаментов. следует указать железобетонные подушки, и бетонные стеновые блоки фундаментов. /Пр/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
2.5	Разработка плана подвала/тех. этажа. На плане указать вход, оконные проемы или продухи. Часть помещений подвала необходимо использовать для сараев и технических нужд. /Пр/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
2.6	Разработка плана междуэтажного перекрытия. Используя номенклатуру типовых конструкций плит/панелей перекрытий, начертить раскладку плит/панелей перекрытий, промаркировать их и указать вентканалы. /Пр/	5	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
2.7	Разработка плана плоской кровли. На плане указывают систему уклонов, организацию водостока, расположение водосборных воронок, вентиляционных труб, помещений выходов на кровлю и машинного отделения лифта. /Пр/	5	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
2.8	Разработка разреза. Наметив на плане этажа плоскость разреза 1-1, которую необходимо направить по лестничной клетке, вычерчивают разрез здания. На разрезе разрабатывают состав и конструкцию крыши, вычерчивают элементы лестниц, конструктивные элементы фундаментов, проставляют размеры, наружные и внутренние отметки. /Пр/	5	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
2.9	Разработка фасадов здания. /Пр/	5	4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
2.10	Компоновка работы на листах формата А1 /Пр/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 3. Самостоятельная работа					
3.1	ЛЕСТНИЦЫ ИЗ КРУПНОРАЗМЕРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. Лестница в гражданских зданиях массового строительства выполняется из железобетонных крупноразмерных конструкций, удовлетворяющих требованиям прочности, огнестойкости и пространственной жесткости. В железобетонных конструкциях возможно сборное или монолитное решение лестниц. /Ср/	5	22.95	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
3.2	Водоотведение с плоских крыш. /Ср/	5	30	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
3.3	Виды и типы лифтов. /Ср/	5	30	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
3.4	Самостоятельная работа по выполнению курсового проекта /Ср/	5	46	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 4. Иная контактная работа					

4.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	5	0.8	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		0
4.2	Консультация и защита курсового проекта /ИКР/	5	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		0
4.3	Сдача зачета /ИКР/	5	0.25	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-02.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

5 семестр: первая аттестация

1. Классификация зданий и сооружений.
2. Архитектурно-конструктивная система (АКС) –это...
3. Архитектурно-конструктивная система (АКС) формируется...
4. Что называют типовым проектированием в строительстве?
5. Что понимают под унификацией в строительстве?
6. Каким требованиям должны отвечать конструкции зданий, возводимые промышленными методами?
7. Как определяется модульный (номинальный) размер конструкции?
8. Какие виды разрезы на монтажные элементы характерны для крупноблочных стен?
9. Каково назначение стен гражданских зданий?
10. На какие блоки делятся стены крупноблочных зданий в пределах этажа при двухрядной разрезке?
11. Для чего предназначены фундаменты зданий?
12. Каким образом маркируются фундаментные блоки?
13. Какие принципиальные конструктивные схемы каркасных зданий используются?
14. Из чего состоит РАМНАЯ конструктивная схема?
15. Из чего состоит РАМНО-СВЯЗЕВАЯ конструктивная схема?
16. Из чего состоит СВЯЗЕВАЯ конструктивная схема?

5 семестр: вторая аттестация

1. В каких двух видах используются монолитные железобетонные каркасы массового строительства многоэтажных гражданских зданий?
2. Пространственная жесткость остова монолитного железобетонного каркаса обеспечивается за счет....
3. Какие фундаменты сборного каркасного здания вы знаете?
4. Как называют перекрытия примыкающие к колоннам, которые выполняют роль связей в связевом или рамно-связевом каркасе?
5. Какие виды разрезы характерны для крупнопанельных жилых зданий?
6. Какие соединения в вертикальных стыках по способу связей панелей используются в современном строительстве?
7. Из каких элементов возводятся жилые здания при объемно-блочном строительстве?
8. Что означает в объемном домостроении условное понятие “колпак”?
9. Для чего минимальный зазор между маршами должен быть 100мм?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации включены в состав билетов (Приложение 1)

1. Функциональная схема проектирования (на примере многоквартирного индивидуального дома).
2. Существующие типовые приемы объемно-планировочных решений гражданских зданий.
3. Модульная система координат, единая модульная система (ЕМС) и система размеров в строительстве и проектировании.
4. Нормативные параметры человеческой фигуры.
5. Принцип нормализации при проектировании ванных комнат, санузлов и кухни.
6. Принцип нормализации при проектировании книжных и платяных шкафов.
7. Принцип нормализации при проектировании рабочего места за столом.
8. Порядок определения геометрических параметров помещений в архитектурном проектировании.
9. Характеристики людских потоков и их параметры, определение ширины проходов для эвакуации.
10. Каким требованиям должны отвечать конструкции зданий, возводимые промышленными методами?
11. Как определяется модульный (номинальный) размер конструкции?
12. Какие виды разрезы на монтажные элементы характерны для крупноблочных стен?
13. Каково назначение стен гражданских зданий?

14. На какие блоки делятся стены крупноблочных зданий в пределах этажа при двухрядной разрезке?
12. Для чего предназначены фундаменты зданий?
16. Каким образом маркируются фундаментные блоки?
17. Какие принципиальные конструктивные схемы каркасных зданий используются?
18. Из чего состоит РАМНАЯ конструктивная схема?
20. Из чего состоит РАМНО-СВЯЗЕВАЯ конструктивная схема?
21. Из чего состоит СВЯЗЕВАЯ конструктивная схема?
22. Как классифицируются стены по характеру статической работы?
23. Пространственная жесткость остова монолитного железобетонного каркаса обеспечивается?
24. Каркасно-панельные здания; перекрытия каркасно-панельных зданий, навеска полосовой стеновой панели на каркас.
25. Индустриальные виды плоских крыш; чердачные крыши и система организации водостоков.
26. Крупнопанельные здания; конструктивные схемы зданий, виды панелей по конструктивному составу, жесткий самозаклинивающийся узел соединения панелей.
27. Классификация объемно-пространственных блоков жилых зданий по размерам, способу изготовления.
28. Здание со стенами из крупных блоков; 2-х рядная разрезка фасада и основные виды блоков.
29. Здания из объемно-пространственных блоков; конструктивные схемы зданий с применением ОПБ.
30. Основные схемы каркасов гражданских зданий, характер их работы.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Тема курсового проекта "Архитектурно-конструктивная разработка жилого многоквартирного дома из индустриальных элементов".

Примерные вопросы при защите КП:

1. Конструктивные схемы зданий и конструкции, её определяющие.
2. Типизация и унификация, стандартизация.
3. Назначение фундаментов, классификация по конструктивным типам.
4. Защита фундаментов от воздействия грунтовых и поверхностных вод.
5. Кровли зданий из крупноразмерных элементов
6. Стыки ограждающих элементов. Современные изоляционные материалы
7. Виды фундаментов по конструктивным схемам и применяемым материалам. Требования, предъявляемые к фундаментам.
8. Типы совмещенных крыш и область их применения.
9. Водоотвод с малоуклонных крыш (внутренний и наружный).
10. Виды разрезки стен на панели.
11. Упруго-податливый стык.
12. Вентилируемая и невентилируемая кровли.
13. Виды сопряжений внутренних и наружных стеновых панелей.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Карелина В. М., Липка В. М., Першин С. В., Рапацкий Ю. Л., Ревенко Д. В. Архитектурные конструкции зданий. Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 «строительство». - Севастополь: СевГУ, 2022. - 111 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/301640
Л2.1	Бузало Н.А., Тумасов А.А. Большепролетные конструкции в архитектуре зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2021. - 144 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12ca945c4b69a60f42425ad5fec16b7329&i=12&t=pdf&d=1
Л1.2	Матехина О. В. Конструкции гражданских зданий [Электронный ресурс]:. - Новокузнецк: СибГИУ, 2020. - 71 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/338693
Л2.2	Архитектурно-строительные конструкции [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь к практическим работам дисциплины для студентов бакалавриата всех форм обучения по направлениям подготовки 07.03.01 архитектура и 08.03.01 строительство. - Челябинск: ЮУТУ, 2020. - 100 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/175340

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	AutoCAD 2010
6.3.2	Компас 3D
6.3.3	AutoCAD 7 (учебная версия на 20 п.м.)
6.3.4	Autodesk AutoCAD Revit Series 8 (учебная версия на 20 п.м.)

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНБ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ (НПИ)
6.4.4	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка –9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультрозвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.
7.2	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.3	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.
7.4	Аудитория 147ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол-26 шт.; лавка - 26 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.О.12

**Технология строительного производства,
строительные машины**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **180 часов/5 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):
без уч. степ., доц. Чутченко С.Г. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Технология строительного производства,
строительные машины

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный
образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению
подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №
481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом
факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение
Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Дисциплина Технология строительных процессов формирует навыки проектирования технологических процессов возведения зданий и сооружений, навыки выбора оптимальных технологических решений и определения необходимых организационных условий выполнения строительных процессов, работ, возведения здания или сооружения в целом.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
-------------------	------

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Технология возведения зданий	6	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
2.2.2	Технологическая практика	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
2.2.3	Организация и управление строительным производством	7	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-06.1, ПК-06.2, ПК-06.3
2.2.4	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.5	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	5.45	5.45	5.45	5.45
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	85.45	85.45	85.45	85.45
Сам. работа	58.9	58.9	58.9	58.9
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	180	180	180	180

2.4. Виды контроля:

КР 5 семестр

Экзамен 5 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.

ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс.

ОПК-8.3: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).

ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

ОПК-9.1: Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения.

ОПК-9.2: Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве.

ОПК-9.3: Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий.

ПК-04: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию

ПК-04.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

ПК-04.2: Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства.

Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

ПК-04.3: Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Тема 1. Основные положения технологии строительных процессов. Строительные грузы и технологические средства их транспортирования					
1.1	Основные понятия технологии строительных процессов. Нормирование строительных процессов. Нормативная и проектно-технологическая документация строительного производства. Инженерная подготовка площадки. Железобетонный транспорт и рельсовые дороги в строительстве. Безрельсовый транспорт (автомобильный и автодороги, тракторный, ручной, авиа и др.). Погрузо-разгрузочные работы. Основы складирования строительных грузов. /Лек/	5	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
1.2	Основные понятия и положения /Пр/	5	5	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
1.3	Сводный баланс грунта и план его распределения /Ср/	5	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 2. Тема 2. Технологические процессы переработки грунтов					

2.1	Классификация земельных сооружений. Грунты и их строительные свойства. Подготовительные и вспомогательные технологические процессы. Механические способы переработки грунтов. Разработка грунтов одноковшовыми и многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунтов землеройно-транспортными машинами. Укладка и уплотнение грунта. Технологические схемы производства работ. Организация комплексных технологических процессов. Гидромеханические и бестраншейные способы переработки грунтов. Контроль качества. /Лек/	5	6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
2.2	Определение средней дальности перемещения грунта на площадке /Ср/	5	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
2.3	Изучение основных руководящих документов в области проектирования технологии строительства /Пр/	5	6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 3. Тема 3.Технологические процессы устройства свай					
3.1	Основные положения устройства свайных оснований. Методы погружения забивных свай. Технология устройства набивных свай. Методы устройства сборных и монолитных ростверков /Лек/	5	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
3.2	Определение объемов земляных масс при вертикальной планировке строительной площадки /Пр/	5	6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
3.3	Выбор комплектов машин для разработки грунта при вертикальной планировки /Ср/	5	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 4. Тема 4. Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона					
4.1	Общие положения. Область применения монолитного бетона и железобетона. Технологические процессы при устройстве монолитных конструкций. Опалубка, ее назначение, основные требования к опалубке; основные положения расчета опалубок; технико-экономические показатели. Конструктивные и эксплуатационные характеристики традиционный и новых опалубочных форм. Технологические процессы изготовления и монтажа арматуры монолитных конструкций. Технологические процессы бетонирования монолитных конструкций. Приготовление и транспортирование бетонных смесей. Укладка бетонной смеси, уплотнение. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном. Специальные методы бетонирования. Особенности возведения монолитных конструкций в экспериментальных климатических условиях. Контроль качества /Лек/	5	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0

4.2	Определение объемов котлованов и траншей, обратной засыпки пазух /Пр/	5	6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
4.3	Выбор комплектов машин для разработки грунта в котловане /Ср/	5	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 5. Тема 5. Технологические процессы каменной кладки					
5.1	Назначение кладки. Область применения. Виды и элементы кладки. Материалы для каменных работ. Правила резки каменной кладки. Системы перевязки швов. Сплошная и многослойная кладка. Облегченная кладка. Кладка с облицовкой. Особенности кладки из пустотелых камней. Армирование и усиление кладки. Устройство и заделка проемов, кладка из камней неправильной формы. Контроль качества. Средства подмащивания для каменной кладки. Инструменты и приспособления для каменных работ. Организация рабочего места каменщика. Транспортирование, складирование и подача материалов на рабочее место. Кладка в экстремальных климатических условиях /Пр/	5	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
5.2	Выбор способа разработки выемок. Подсчет производительности экскаватора /Пр/	5	8	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
5.3	Определение объемов и трудоемкость работ /Ср/	5	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 6. Тема 6. Технология процессов монтажа строительных конструкций					
6.1	Общие положения. Значения монтажных работ в современном строительстве. Состав и структура процесса монтажа. Методы и способы монтажа. Машины, оборудование и приспособления, применяемые при монтаже конструкций. Выбор монтажных кранов по параметрическим, свободным характеристикам. Технологические процессы монтажа различных конструкций зданий и сооружений промышленного, гражданского и общественного назначения. Состав операций. Заделка стыков. Геодезическое и технологическое обеспечение точности монтажа. Контроль качества /Лек/	5	8	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
6.2	Выбор транспорта для вывозки грунта /Пр/	5	8	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0

6.3	Определение рабочих отметок планировки. Определение положения линии нулевых работ /Ср/	5	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
6.4	Монтажные процессы. Особенности монтажа конструкций в экстремальных условиях /Ср/	5	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
6.5	Строительные грузы и технические средства их транспортирования /Ср/	5	3	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 7. Тема 7. Технология процессов устройства отделочных покрытий строительных конструкций и сооружений					
7.1	Общие положения. Назначение, виды, структура отделочных покрытий. Механизация и индустриализация отделочных работ. Остекление проемов. Оштукатуривание и облицовка поверхностей. Назначение и виды. Монолитная, сухая, декоративная и специальные штукатурки. Подготовка поверхностей. Леса и подмости. Средства механизации. Подвесные потолки. Технология окраски и оклеивания поверхностей. Технология устройства покрытий полов. Виды полов, требования. Используемые инструменты и приспособления. Полы из рулонных материалов; дощатые, монолитные. Контроль качества. /Лек/	5	8	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
7.2	Определение технико-экономических показателей /Пр/	5	8	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
7.3	Подготовительные процессы /Ср/	5	1.4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
7.4	Технологические процессы монтажа строительных конструкций /Ср/	5	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
	Раздел 8. Иная контактная работа					
8.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	5	1.6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3		0
8.2	Консультации и защита курсовой работы в семестре /ИКР/	5	1.5	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3		0

8.3	сдача экзамена /ИКР/	5	0.35	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3		0
8.4	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	5	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3		0
	Раздел 9. Контроль					
9.1	Самостоятельная работа по выполнению курсовой работы /Ср/	5	34.5	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
9.2	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену вовремя экзаменационной сессии /Экзамен/	5	35.65	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы 5 семестр
первая аттестации

1. Основные понятия технологии строительных процессов.
2. Нормирование строительных процессов. Нормативная и проектно-технологическая документация строительного производства.
3. Инженерная подготовка площадки.
4. Погрузо-разгрузочные работы
5. Основы складирования строительных грузов.
6. Классификация земельных сооружений.
7. Грунты и их строительных свойства.

вторая аттестации :

8. Подготовительные и вспомогательные технологические процессы.
9. Механические способы переработки грунтов.
10. Разработка грунтов одноковшовыми и многоковшовыми экскаваторами.
11. Разработка грунтов землеройно-транспортными машинами.
12. Укладка и уплотнение грунта.
13. Технологические схемы производства работ.
14. Организация комплексных технологических процессов.
15. Гидромеханические и бестраншейные способы переработки грунтов.

Контрольные вопросы 6 семестр
первая аттестация

1. Методы погружения забивных свай.
2. Технология устройства набивных свай.
3. Методы устройства сборных и монолитных ростверков.
4. Область применения монолитного бетона и железобетона.
5. Технологические процессы при устройстве монолитных конструкций.
6. Опалубка, её назначение, основные требования к опалубке.

вторая аттестация

7. Технологические процессы изготовления и монтажа арматуры монолитных конструкций.
8. Технологические процессы бетонирования монолитных конструкций.
9. Приготовление и транспортирование бетонных смесей.
10. Укладка бетонной смеси, уплотнение.
11. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном.
12. Специальные методы бетонирования.
13. Особенности возведения монолитных конструкций в экспериментальных климатических условиях.
14. Назначение кладки. Области применения. Виды и элементы кладки.
15. Материалы для каменных работ.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Основные понятия технологии строительных процессов.
2. Нормирование строительных процессов.
3. Инженерная подготовка площадки.
4. Погрузо-разгрузочные работы
5. Классификация земельных сооружений.
6. Грунты и их строительных свойства.
7. Механические способы переработки грунтов.
8. Разработка грунтов одноковшовыми и многоковшовыми экскаваторами.
9. Разработка грунтов землеройно-транспортными машинами.
10. Укладка и уплотнение грунта.
11. Технологические схемы производства работ.
12. Организация комплексных технологических процессов.
13. Гидромеханические и бестраншейные способы переработки грунтов.
14. Основные положения устройства свайных оснований.
15. Методы погружения забивных свай.
16. Технология устройства набивных свай.
17. Методы устройства сборных и монолитных ростверков.
18. Область применения монолитного бетона и железобетона.
19. Технологические процессы при устройстве монолитных конструкций.
20. Опалубка, её назначение, основные требования к опалубке.
21. Конструктивные и эксплуатационные характеристики традиционный и новых опалубочных форм.
22. Технологические процессы изготовления и монтажа арматуры монолитных конструкций.
23. Технологические процессы бетонирования монолитных конструкций.
24. Приготовление и транспортирование бетонных смесей.
25. Укладка бетонной смеси, уплотнение.
26. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном.
27. Специальные методы бетонирования.
28. Особенности возведения монолитных конструкций в экспериментальных климатических условиях.
29. Назначение кладки. Области применения. Виды и элементы кладки.
30. Материалы для каменных работ.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Курсовая работа на тему: «Монтаж сборных железобетонных конструкций одноэтажных промышленных зданий»

Цель и задачи курсовой работы – проектирование технологических карт по монтажу несущих и ограждающих конструкций надземной части полносборного одноэтажного промышленного здания из железобетонных элементов.

Объем курсовой работы – расчетно-пояснительная записка объемом 30-40 стр.; графическая часть – 10-12 стр. формата А4.

Вопросы к КР

1. Определение объемов строительно-монтажных работ.
2. Выбор монтажных приспособлений
3. Определение трудоемкости монтажа сборных конструкций.
4. Расчет монтажного участка.
5. Обоснование принятых методов монтажа.
6. Выбор монтажного механизма (кран)
7. Способы и методы монтажа фундаментных балок.
8. Способы и методы монтажа колонн.
9. Способы и методы монтажа подкрановых балок
10. Способы и методы монтажа подстропильных конструкций
11. Способы и методы монтажа стиропильных конструкций
12. Способы и методы монтажа плит покрытия
13. Способы и методы монтажа стеновых панелей.
14. Потребность в материально-технических ресурсах
15. Мероприятия по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности при проведении СМР.
16. Техничко-экономические показатели.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература**

Л1.1	Вахрушев С. И. Грузоподъемные машины [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Пермь: ПНИПУ, 2012. - 152 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160331
Л1.2	Вахрушев С. И. Строительные машины [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Пермь: ПНИПУ, 2008. - 239 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160332
Л1.3	Вахрушев С. И. Строительные машины (в вопросах и ответах) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Пермь: ПНИПУ, 2012. - 276 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160333
Л1.4	Вахрушев С. И. Строительные машины для земляных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Пермь: ПНИПУ, 2007. - 236 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160334

Л1.5	Вахрушев С. И. Выбор стреловых самоходных и башенных кранов, оптимальных по технико-экономическим характеристикам [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Пермь: ПНИПУ, 2008. - 294 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/161057
Л1.6	Денисов В. Н., Романенко М. В., Тилинин Ю. И. Технологии строительных процессов. В 3 частях. Часть 1. Общие сведения о строительном производстве. Нулевой цикл [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 284 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/319304
Л1.7	Денисов В. Н., Романенко М. В., Тилинин Ю. И. Технологии строительных процессов. В 3 частях. Часть 2. Надземный цикл [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 236 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/319307
Л1.8	Денисов В. Н., Романенко М. В., Тилинин Ю. И. Технологии строительных процессов. В 3 частях. Часть 3. Завершающая стадия строительства [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 144 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/327068

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.3	AutoCAD 2010
6.3.4	AutoCAD 7 (учебная версия на 20 п.м.)

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ИСС Техэксперт
6.4.3	ИПС КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.2	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка –9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультразвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.05 Железобетонные конструкции

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Градостроительство, проектирование зданий и сооружений**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Программу составил(и):

, доц. Кожихов А.Г. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Железобетонные конструкции

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Градостроительство, проектирование зданий и сооружений

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Осипова О.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов целостного представления о железобетонных конструкциях, способах их расчета и конструирования, в т.ч. с использованием современных расчетных комплексов, в объеме, необходимом для освоения обучаемыми обеспечиваемых дисциплин, а в последующем - успешного выполнения профессиональных функций.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В	
2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.2	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.3	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.4	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.5	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.6	Инженерная геология и механика грунтов	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.7	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.1.8	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.1.9	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.10	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.11	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.3	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.4	Металлические конструкции.Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.5	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.6	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.7	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	3.95	3.95	3.95	3.95
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	83.95	83.95	83.95	83.95
Сам. работа	96.4	96.4	96.4	96.4
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	216	216	216	216

2.4. Виды контроля:

Экзамен 6 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирования строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Железобетонные конструкции без предварительного напряжения					
1.1	Сущность железобетона. Преимущества и недостатки железобетона. исторические сведения о развитии железобетона. Область применения и виды железобетонных конструкций. /Лек/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0

1.2	Нормативная база по расчету железобетонных конструкций. Классификация нагрузок, действующих на здания и сооружения. Метод расчета по предельным состояниям 1 и 2 групп. Уровни ответственности зданий и сооружений. /Лек/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.3	Железобетонные конструкции, здания и сооружения: общие сведения. Особенности железобетонных конструкций. Область применения. Сборный, монолитный и сборно-монолитный железобетон. Уникальные высотные и большепролетные здания и сооружения, виды конструкций. /Лек/	6	4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.4	Бетоны: классификация, прочность. Определение бетона, его структура. Классификация бетонов по прочности, виду заполнителей, плотности и др. Марки бетонов по морозостойкости, водонепроницаемости, плотности. Кубиковая, призмная и др. виды прочности. Прочностные и деформативные характеристики бетона. Усадка и ползучесть бетона. /Лек/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.5	Арматура: назначение, классификация. Определение и назначение арматуры. Классификация арматуры по назначению, положению, прочности, способу изготовления. Классы арматуры. Примеры армирования плиты, балки и колонны. Прочностные характеристики арматуры. Композитная арматура. /Лек/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.6	Арматурные изделия: сетки и каркасы. Назначение, способы изготовления, характеристики, условные обозначения сеток и каркасов. Соединения отдельных стержней арматуры и арматурных изделий. /Лек/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.7	Физико-механические свойства железобетона. Сцепление арматуры с бетоном. Усадка и ползучесть железобетона. Влияние температуры на железобетон. /Лек/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.8	Теория сопротивления железобетона. Стадии напряженно-деформированного состояния при изгибе. Роль эксперимента в теории железобетона. Хрупкое и пластичное разрушение. Напряжения и деформации железобетона при сжатии и растяжении. /Лек/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.9	Расчет по несущей способности изгибаемых элементов прямоугольного сечения с одиночной арматурой. Вывод расчетных формул для оценки прочности изгибаемых элементов прямоугольного сечения с одиночной арматурой. /Лек/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.10	Расчет по несущей способности изгибаемых элементов таврового сечения. Вывод расчетных формул для оценки прочности изгибаемых элементов таврового сечения. /Лек/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.11	Расчет по несущей способности изгибаемых элементов прямоугольного сечения с двойной арматурой. Вывод расчетных формул для оценки прочности изгибаемых элементов прямоугольного сечения с двойной арматурой. /Лек/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0

1.12	Расчет изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Вывод расчетных формул для оценки прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Конструктивные требования к поперечному армированию. /Лек/	6	4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.13	Сжатые элементы. Расчет прочности внецентренно сжатых элементов. Вывод расчетных формул для оценки прочности внецентренно сжатых элементов. Случаи относительно больших и относительно малых эксцентриситетов. Учет влияния прогиба (деформационный расчет). /Лек/	6	4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.14	Компоновка монолитного ребристого железобетонного перекрытия. /Пр/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.15	Сбор нагрузок на плиту и второстепенную балку /Пр/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.16	Расчет плиты и второстепенной балки с применением проектно-вычислительного комплекса StructureCAD /Пр/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.17	Определение максимальных усилий и рабочей высоты сечения плиты и второстепенной балки /Пр/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.18	Расчет прочности плиты и второстепенной балки, подбор арматуры. Расчет эпюры материалов, анкеровки /Пр/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.19	Выполнение чертежей монолитных железобетонных конструкций: плиты, второстепенной балки, эпюры материалов; конструирование арматурных изделий /Пр/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
1.20	Общие положения расчета и проектирования строительных конструкций. Железобетонные конструкции, здания и сооружения: общие сведения, область применения, способы изготовления и возведения. Бетоны: классификация, прочность. Арматура: назначение, классификация. Арматурные изделия. Физико-механические свойства железобетона. Теория сопротивления железобетона. Стадии напряженно-деформированного состояния при изгибе. Расчеты по предельным состояниям 1 и 2 групп изгибаемых и сжатых элементов /Ср/	6	96.4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел 2. Иная контактная работа						
2.1	Групповая консультация в семестре /ИКР/	6	1.6	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2		0
2.2	Групповая консультация перед экзаменом /ИКР/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2		0
2.3	Сдача экзамена /ИКР/	6	0.35	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2		0
Раздел 3. Контроль						
3.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	6	35.65	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

1.	Как классифицируют строительные конструкции зданий и сооружений?
2.	Назовите требования, предъявляемые к строительным конструкциям?
3.	Приведите характеристики строительных конструкций.
4.	Какие нормативные документы по расчету строительных конструкций Вы знаете?

5. Как классифицируют нагрузки, действующие на здания и сооружения?
6. В чем заключается сущность железобетона?
7. Области применения железобетона.
8. Приведите краткие сведения о развитии железобетона.
9. Достоинства и недостатки железобетонных конструкций.
10. Какие существуют способы преодоления недостатков железобетона?
11. Что такое монолитный железобетон и какова его рациональная область применения?
12. Что такое сборный железобетон и какова его рациональная область применения?
13. Что такое бетон?
14. Что понимают под прочностными, деформативными и физическими свойствами бетона?
15. Как классифицируют бетоны?
16. Какова структура бетона?
17. Что такое водоцементное отношение?
18. От чего зависит прочность бетона?
19. Что такое кубиковая прочность бетона?
20. Что такое призмная прочность бетона?
21. Какие классы и марки бетона Вы знаете?
22. Что такое нормативное и расчетное сопротивление бетона?
23. Что такое усадка бетона?
24. Что такое ползучесть бетона?
25. Приведите классификацию арматуры (по положению, назначению, способу изготовления и др.).
26. Что такое процент армирования?
27. Какие существуют способы соединения арматуры и арматурных изделий?
28. Какие физико-механические свойства железобетона Вы знаете?
29. Что такое сцепление арматуры с бетоном, чем оно вызвано и от каких факторов зависит?
30. Что такое усадка и ползучесть железобетона?
31. Чем отличаются усадка и ползучесть железобетона от аналогичных процессов в бетоне?
32. Как влияет на железобетон температура?
33. Что такое теория железобетона, и на какой основе она строится?
34. Опишите 3 стадии напряженно-деформированного состояния при изгибе.
35. Что такое хрупкое и пластичное разрушение железобетонных элементов?
36. Вывести расчетные формулы для оценки прочности изгибаемых элементов прямоугольного поперечного сечения, армированных одиночной арматурой.
37. Объяснить, что такое относительная высота сжатой зоны бетона?
38. Описать конструкцию, область применения, особенности работы, расчета, конструирования изгибаемых железобетонных элементов таврового поперечного сечения.
39. Вывести расчетные формулы для оценки прочности изгибаемых элементов таврового поперечного сечения.
40. Описать конструкцию, область применения, особенности работы, расчета, конструирования изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного поперечного сечения, армированных двойной арматурой.
41. Вывести расчетные формулы для оценки прочности изгибаемых элементов прямоугольного поперечного сечения, армированных двойной арматурой.
42. Назвать конструктивные требования к поперечному армированию изгибаемых железобетонных элементов.
43. Какие элементы называют внецентренно сжатыми? Приведите примеры конструкций.
44. Как назначают величину случайного эксцентриситета для сжатых железобетонных конструкций?
45. Опишите случаи относительно больших и малых эксцентриситетов при расчете сжатых железобетонных элементов.
46. Выведите расчетные формулы для оценки прочности внецентренно сжатых элементов прямоугольного поперечного сечения.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы, включенные в состав экзаменационных билетов

1. Сущность железобетона.
2. История развития железобетона в нашей стране и за рубежом.
3. Способы возведения железобетонных конструкций.
4. Классификация нагрузок, действующих на железобетонные конструкции.
5. Виды бетонов для железобетонных конструкций.
6. Классы и марки бетона.
7. Общие сведения о конструировании плит и балок.
8. Прочность бетона при различных видах напряженного состояния.
9. Деформации бетона под нагрузкой.
10. Усадка бетона и её влияние на напряженно-деформированное состояние железобетона.
11. Усадка бетона и её влияние на напряженно-деформированное состояние железобетона.
12. Ползучесть бетона и её влияние на напряженно-деформированное состояние железобетона.
13. Виды арматуры и её назначение в железобетонных конструкциях.
14. Физико-механические характеристики арматурной стали. Классы арматуры.
15. Сцепление между арматурой и бетоном. За счет каких факторов оно обеспечивается.
16. Влияние сцепления на несущую способность, трещиностойкость и деформативность железобетонных

конструкций.

17. Влияние высоких температур на железобетон.
18. Защитный слой бетона, его назначение, размеры.
19. Процент армирования железобетонных конструкций.
20. Основы расчета железобетонных элементов по допускаемым напряжениям.
21. Основы расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям.
22. Стадии напряженно-деформированного состояния железобетонных элементов при изгибе.
23. Способы соединения арматуры железобетонных конструкций.
24. Арматурные каркасы и сетки.
25. Деформации бетона при действии периодической динамической нагрузки.
26. Коррозия железобетона и меры защиты.
27. Расчет изгибаемых элементов любой симметричной в плоскости изгиба формы сечения.
28. Граничная высота сжатой зоны.
29. Расчет изгибаемых элементов прямоугольного сечения с одиночной арматурой.
30. Типы задач при расчете изгибаемых элементов с одиночной арматурой.
31. Расчет изгибаемых элементов прямоугольного сечения с двойной арматурой.
32. Типы задач при расчете изгибаемых элементов с двойной арматурой.
33. Расчет прочности изгибаемых железобетонных элементов по наклонным сечениям на действие поперечной силы.
34. Способы армирования железобетонных конструкций на действие поперечной силы.
35. Конструктивные требования к армированию изгибаемых элементов поперечной арматурой и отгибами.
36. Расчет внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения.
37. Два случая расчета внецентренно сжатых элементов.
38. Учет гибкости внецентренно сжатых элементов в плоскости изгиба.
39. Центально растянутые элементы.
40. Сущность ребристой конструкции. Виды тавровых сечений. Примеры конструкций таврового сечения.
41. Расчет тавровых сечений на изгиб.
42. Типы задач при расчете тавровых сечений на изгиб.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрено.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Перминов Д. А. Железобетонные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 строительство. - Симферополь: КФУ им. В.И. Вернадского, 2023. - 119 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/345179
Л1.1	Сивоконь Ю. В. Конспект лекций по строительным конструкциям (железобетонные конструкции) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2019. - 132 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/164843
Л1.2	Цай Т. Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции [Электронный ресурс]: учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 464 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209648

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.3	SCAD Office
6.3.4	AutoCAD 2010
6.3.5	ЛИРА 9.2
6.3.6	nanoCAD СКС 10.0
6.3.7	BASE 7.0 Desktop

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	ИСС Техэксперт
6.4.4	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.5	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.6	ИПС КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 43ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещения для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 5 шт; лавка – 5 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический (125 т), пресс гидравлический (5т), весы лабораторные, лабораторный шкаф, столик встряхивания, набор сит.
-----	---

7.2	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка –9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультрозвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.
7.3	Аудитория 208ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 11 шт.; стул – 10 шт.; лавка – 5.; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 7 шт., проектор – 2 шт., доступ в Интернет – есть. Лабораторное оборудование отсутствует.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.06 Металлические конструкции

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Градостроительство, проектирование зданий и сооружений**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, проф. Бузало Н.А. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Металлические конструкции

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Градостроительство, проектирование зданий и сооружений

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Осипова О.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Подготовка квалифицированных специалистов в области строительства, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.2	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.3	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.4	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.5	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.6	Инженерная геология и механика грунтов	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.7	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.1.8	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.1.9	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.10	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.11	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.3	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.4	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.5	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.6	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.7	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	3.35	3.35	3.35	3.35
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	83.35	83.35	83.35	83.35
Сам. работа	132.65	132.65	132.65	132.65
Итого	216	216	216	216

2.4. Виды контроля:

КР 6 семестр

ЗаО 6 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирования строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Основы работы и расчета металлических конструкций					

1.1	Основы расчета МК. Предельные состояния МК. Характеристика металлических конструкций (МК). Краткая история развития МК. Достоинства и недостатки МК. Требования, предъявляемые к МК. Область применения МК, их виды и классификация. Общие принципы проектирования. Основные направления развития МК. Материалы и соединения металлических конструкций /Лек/ /Лек/	6	12	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
1.2	Марки сталей. Нормативные и расчетные характеристики материалов МК. Сортамент Расчет сварных соединений МК Расчет болтовых соединений МК /Пр/ /Пр/	6	6	ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
1.3	Алюминиевые сплавы, применяемые в строительстве. Сортамент алюминиевых сплавов. /Ср/	6	17	ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 2. Элементы металлических конструкций					
2.1	Балки и балочные конструкции Центральное – сжатые колонны и стойки Фермы /Лек/ /Лек/	6	20	ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
2.2	Компоновка балочной площадки Проектирование прокатных балок Проектирование составных балок Узлы сопряжения элементов балочной клетки между собой Подбор сечения сквозной колонны Обеспечение устойчивости сквозной колонны Конструирование центрально – сжатых стоек Проектирование базы центрально – сжатой стоки Проектирование оголовка центрально – сжатой стоки Оформление чертежей КМ и КМД /Пр/ /Пр/	6	42	ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
2.3	Построение чертежей КМ Построение чертежей КМД /Ср/ /Ср/	6	81.15	ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 3. Иная контактная работа					
3.1	Сдача зачета с оценкой /ИКР/ /ИКР/	6	0.25	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
3.2	Групповая консультация в семестре /ИКР/ /ИКР/	6	1.6	ПК-02.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
3.3	Консультация и защита курсовой работы "Стальные конструкции балочной площадки производственного здания" /ИКР/ /ИКР/	6	1.5	ПК-02.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 4. Контроль					
4.1	Самостоятельная работа по выполнению курсовой работы "Стальные конструкции балочной площадки производственного здания" /Ср/	6	34.5	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

1. Приведите варианты опорных узлов балок.
2. Какие конструктивные меры могут предотвратить потерю местной устойчивости стенки металлической балки?
3. Приведите варианты изменения сечения составной балки по длине.
4. Приведите примеры наиболее эффективных типов сплошных и сквозных сечений центрально-сжатых металлических колонн.
5. Приведите примеры соединительных элементов сквозных колонн.
6. Приведите примеры конструкций баз центрально-сжатых стальных колонн.
7. Приведите примеры конструкций жесткого и шарнирного сопряжения стальных балок с колоннами.

8. Приведите пример конструктивной схемы рамы производственного здания со стальным каркасом.
9. Приведите пример разбивки производственных зданий с металлическим каркасом на температурные блоки.
10. Приведите пример системы связей по покрытию производственного здания с металлическим каркасом.
11. Приведите пример системы связей между колоннами производственного здания с металлическим каркасом.
12. Приведите примеры наиболее эффективных сечений стальных колонн производственных зданий.
13. Приведите пример конструкции сплошной базы внецентренно-сжатой стальной колонны.
14. Приведите пример конструкции раздельной базы внецентренно-сжатой стальной колонны.
15. Приведите пример конструкции узла сопряжения стальной подкрановой балки со ступенчатой колонной.
16. Приведите пример конструкции узла сопряжения стальной подкрановой балки с колонной постоянного сечения.
17. Приведите пример конструкции шарнирного узла сопряжения стальной стропильной фермы с колонной.
18. Приведите пример конструкции жесткого узла сопряжения стальной стропильной фермы с колонной.
19. Приведите примеры типов стальных стропильных ферм.
20. Приведите пример конструкции узла сопряжения прогона со стальной стропильной фермой.
21. Приведите примеры типов сечений стальных подкрановых балок.
22. Приведите примеры видов стальных тормозных конструкций.
23. Как рассчитывать соединения элементов металлических конструкций угловыми и стыковыми швами.
24. Как подбирать сечения изгибаемых металлических элементов.
25. Как компоновать балочные площадки.
26. Приведите примеры вариантов сопряжения балок между собой.
27. Как проверить прочность балки по нормальным и касательным напряжениям.
28. Как назначить высоту сечения составной балки.
29. Как определить расчетную длину стойки.
30. Как подобрать сечение сплошной центрально-сжатой колонны.
31. Как подобрать сечение сквозной центрально-сжатой колонны.
32. Как проверить устойчивость центрально-сжатой колонны.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации приведены в Приложении

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Тема курсовой работы "Стальные конструкции балочной площадки производственного здания"

1. Как рассчитывать соединения элементов металлических конструкций угловыми и стыковыми швами.
2. Как подбирать сечения изгибаемых металлических элементов.
3. Как компоновать балочные площадки.
4. Как разработать варианты сопряжения балок между собой.
5. Как проверить прочность балки по нормальным и касательным напряжениям.
6. Как назначить высоту сечения составной балки.
7. Как определить расчетную длину стойки.
8. Как подобрать сечение сплошной центрально-сжатой колонны.
9. Как подобрать сечение сквозной центрально-сжатой колонны.
10. Как проверить устойчивость центрально-сжатой колонны.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

- | | |
|------|---|
| Л1.1 | Металлические конструкции:учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 2001. - 551 с. |
| Л1.2 | Горев В. В. Металлические конструкции:учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 2004. - 551 с. |
| Л1.3 | Горев В. В. Металлические конструкции:учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 2004. - 528 с. |

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

- | | |
|-------|--|
| 6.3.1 | Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional |
| 6.3.2 | ЛИРА 9.2 |
| 6.3.3 | SCAD Office |
| 6.3.4 | AutoCAD 2010 |

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- | | |
|-------|---|
| 6.4.1 | ЭБС ЛАНЬ |
| 6.4.2 | ИСС Техэксперт |
| 6.4.3 | Электронная библиотека НТБ ЮГПУ(НПИ) |
| 6.4.4 | eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ) |
| 6.4.5 | ИПС КонсультантПлюс |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 208ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 11 шт.; стул – 10 шт.; лавка – 5.; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 7 шт., проектор – 2 шт., доступ в Интернет – есть. Лабораторное оборудование отсутствует.
7.2	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.
7.3	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул –20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.07 Металлические конструкции. Спецкурс

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Градостроительство, проектирование зданий и сооружений**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **288 часов/8 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, проф. Бузало Н.А. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Металлические конструкции. Спецкурс

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Градостроительство, проектирование зданий и сооружений

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Осипова О.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Подготовка квалифицированных специалистов в области строительства, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.2	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.3	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.4	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.5	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.6	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.1.7	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.8	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.9	Инженерная геология и механика грунтов	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.10	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.1.11	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.1.12	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.1.13	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.1.14	Строительство в особых грунтовых условиях	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.15	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.2	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.3	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	4.75	4.75	4.75	4.75
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	100.75	100.75	100.75	100.75
Сам. работа	151.6	151.6	151.6	151.6
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	288	288	288	288

2.4. Виды контроля:

Экзамен 7 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирования строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Проектирование и компоновка конструкций каркаса одноэтажных производственных зданий					

1.1	Функции и структура каркаса. Области применения стальных и смешанных каркасов производственных зданий. Основные несущие элементы каркаса. Понятие и принципы компоновки каркаса и факторы, влияющие на нее. Выбор генеральных размеров каркаса. Требования типизации. Назначение температурных и деформационных швов Расчетная схема поперечной рамы. Нагрузки, действующие на каркас. Особенности статического расчета рам каркаса. Пространственная работа каркаса и методы ее учета при расчете поперечной рамы. Определение расчетных сочетаний внутренних усилий в сечениях рамы. Особенности расчета многопролетных рам. Внецентренно-сжатые колонны каркаса производственного здания. Классификация колонн, типы сечений. Определение расчетных длин колонн. Подбор сечений внецентренно-сжатых колонн. Обеспечение устойчивости внецентренно-сжатых колонн сплошного и сквозного сечений в плоскости действия момента и в плоскости, перпендикулярной плоскости действия момента Узел опирания подкрановых балок на ступенчатую колонну и колонну постоянного сечения. Раздельная и общая базы колонн. Особенности расчета баз внецентренно-сжатых колонн, расчет анкерных болтов. Особенности конструирования и расчета оголовков колонн каркаса производственного здания. /Лек/	7	24	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
1.2	Компоновка каркаса производственного здания Сбор нагрузок, статический расчет рамы каркаса производственного здания Определение расчетных усилий с использованием ППП Подбор сечений внецентренно-сжатых колонн. Конструирование узла опирания подкрановых балок на ступенчатую колонну Расчет баз внецентренно-сжатых колонн, расчет анкерных болтов. /Пр/	7	32	ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
1.3	Типы поперечных рам производственных зданий, их выбор и размеры. Компоновочные схемы шатра производственных зданий (прогонные и беспрогонные). Фонари, их компоновка и конструкция. Особенности компоновки конструкций каркаса многопролетных производственных зданий. Фахверк – каркас стен. Назначение, схемы компоновки, конструкция, работа и расчет Особенности расчета многопролетных рам. /Ср/	7	82	ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 2. Типы поперечных рам производственных зданий, их выбор и размеры. Компоновочные схемы шатра производственных зданий (прогонные и беспрогонные).					

2.1	Конструирование шатра производственного здания. Конструктивные решения прогонов. Особенности расчета элементов шатра производственного здания. Назначение и состав подкрановых конструкций. Особенности работы подкрановых конструкций. Типы сечений сплошных и сквозных подкрановых балок. Тормозные конструкции, крановые рельсы и узлы их крепления к балкам. Особенности расчета подкрановых балок. Опирающие подкрановых балок на колонны. Подкраново – подстропильные фермы /Лек/ /Лек/	7	24	ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
2.2	Проектирование подкрановых конструкций. Оформление чертежей КМ и КМД каркаса производственного здания /Пр/	7	16	ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
2.3	Особенности расчета подкрановых балок. Опирающие подкрановых балок на колонны. Подкраново – подстропильные фермы. Разработка чертежей КМ и КМД каркаса производственного здания /Ср/	7	69.6	ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
Раздел 3. Иная контактная работа						
3.1	Сдача экзамена /ИКР/	7	0.35	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
3.2	Групповая консультация перед экзаменом /ИКР/	7	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
3.3	Групповая консультация в семестре /ИКР/	7	2.4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
Раздел 4. Контроль						
4.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	7	35.65	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

1. Виды каркасов производственных зданий. Общие требования к каркасам зданий
2. Конструктивные схемы рам производственных зданий. Продольная и поперечная плоские системы каркаса.
3. Мостовые и подвесные краны. Группы режимов работы.
4. Разбивка производственных зданий на температурные блоки.
5. Системы связей по покрытию.
6. Системы связей между колоннами.
7. Расчетные схемы каркаса.
8. Классификация нагрузок, действующих на каркасы производственных зданий.
9. Определение расчетных усилий в элементах рамы.
10. Расчетные сочетания усилий.
11. Расчетные длины колонн производственных зданий.
12. Типы сечений колонн производственных зданий.
13. Подбор сечения и конструирование стержня сплошной колонны.
14. Подбор сечения и конструирование стержня сквозной колонны.
15. Конструкция сплошной базы внецентренно-сжатой колонны.
16. Конструкция раздельной базы внецентренно-сжатой колонны.
17. Конструкция узла сопряжения подкрановой балки со ступенчатой колонной.
18. Конструкция узла сопряжения подкрановой балки с колонной постоянного сечения.
19. Конструкция шарнирного узла сопряжения стропильной фермы с колонной.
20. Конструкция жесткого узла сопряжения стропильной фермы с колонной.
21. Виды стропильных ферм.
22. Определение нагрузок, действующих на стропильные фермы.
23. Определение усилий в стержнях фермы.
24. Подбор сечения элементов стропильных ферм.
25. Конструкция узла опирания прогона на стропильную ферму.
26. Укрупнительные стыки стропильных ферм.
27. Чертежи КМД стропильных ферм.
28. Составление спецификаций к чертежам КМД стропильных ферм
29. Подкрановые конструкции.

30.	Виды тормозных конструкций.
31.	Определение расчётных усилий для подкрановых балок.
32.	Конструктивные решения подкрановых балок.
33.	Расчет подкрановых балок.
34.	Обследование эксплуатируемых металлоконструкций.
35.	Дефекты и повреждения металлоконструкций.
36.	Дефекты и повреждения металлоконструкций покрытия.
37.	Дефекты и повреждения колонн производственных зданий.
38.	Дефекты и повреждения подкрановых конструкций.
39.	Способы устранения повреждений металлоконструкций.
40.	Способы усиления металлоконструкций.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1.	От чего зависит выбор марки стали?
2.	Как классифицируются стали по прочности?
3.	Назовите основные прочностные характеристики стали.
4.	Изложите суть методики расчета металлических конструкций по предельным состояниям.
5.	Назовите виды сварки стальных конструкций.
6.	Приведите примеры соединений элементов металлических конструкций угловыми швами.
7.	Приведите примеры соединений элементов металлических конструкций стыковыми швами.
8.	Как выбирается катет углового шва?
9.	Приведите примеры наиболее эффективных сечений изгибаемых металлических элементов и объясните свой выбор.
10.	Какие конструктивные меры могут предотвратить потерю общей устойчивости металлической балки?
11.	Что может привести к потере местной устойчивости стенки балки (какие напряжения при этом возникают в листе)?
12.	Какие конструктивные меры могут предотвратить потерю местной устойчивости стенки металлической балки?
13.	Приведите примеры конструкций сопряжений металлических балок между собой.
14.	Какие стадии чертежей металлических конструкций Вы знаете?
15.	Приведите примеры наиболее эффективных типов сплошных и сквозных сечений центрально-сжатых металлических колонн.
16.	Что такое гибкость металлической стойки, как она зависит от способа опорных закреплений стойки?
17.	Приведите примеры конструкций баз центрально-сжатых стальных колонн.
18.	Приведите примеры конструкций жесткого и шарнирного сопряжения стальных балок с колоннами.
19.	Приведите примеры наиболее эффективных типов сечений сжатых и растянутых стержней стальных ферм.
20.	Приведите пример узла стальной фермы из парных уголков.
21.	В каких случаях элементы металлических конструкций необходимо разбивать на отправочные марки? Приведите пример монтажного стыка стропильной фермы.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Металлические конструкции:учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 2001. - 551 с.
Л1.2	Горев В. В. Металлические конструкции:учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 2004. - 551 с.
Л1.3	Горев В. В. Металлические конструкции:учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 2004. - 528 с.
Л1.4	Мельников Н. П. Металлические конструкции [Электронный ресурс]:практическое пособие. - Москва: Стройиздат, 1980. - 776 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611699

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.2	AutoCAD 2010
6.3.3	SCAD Office

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ИСС Техэксперт
6.4.3	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.4	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 208ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 11 шт.; стул – 10 шт.; лавка – 5.; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 7 шт., проектор – 2 шт., доступ в Интернет – есть. Лабораторное оборудование отсутствует.
7.2	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.
7.3	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул –20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.08 Железобетонные конструкции. Спецкурс

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Градостроительство, проектирование зданий и сооружений**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **252 часов/7 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Кожихов Алексей Григорьевич _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Железобетонные конструкции. Спецкурс

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Градостроительство, проектирование зданий и сооружений

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Осипова О.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Подготовка высококвалифицированных специалистов в области проектирования железобетонных конструкций. Освоение студентами основных принципов расчета и конструирования железобетонных конструкций зданий и инженерных сооружений различного назначения. Формирование у будущих специалистов базы знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной научной и производственной деятельности и повышения квалификации.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.2	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.3	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.4	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.5	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.6	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.1.7	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.8	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.9	Инженерная геология и механика грунтов	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.10	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.1.11	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.1.12	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.1.13	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.1.14	Строительство в особых грунтовых условиях	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.15	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.2	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.3	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	6.25	6.25	6.25	6.25
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	102.25	102.25	102.25	102.25
Сам. работа	114.1	114.1	114.1	114.1
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	252	252	252	252

2.4. Виды контроля:

КР 7 семестр

Экзамен 7 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирования строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Железобетонные конструкции с предварительным напряжением					
1.1	Введение. Идея предварительно напряженных железобетонных конструкций, их преимущества. Область применения. Способы изготовления. /Лек/	7	2	ПК-02.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
1.2	Конструирование преднапряженных железобетонных элементов. Материалы для предварительно напряженных железобетонных конструкций (арматура и бетон). Анкерные устройства. Способы и схемы армирования. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
1.3	Расчёт предварительно напряженных железобетонных конструкций. Общие положения. Величины предварительного напряжения арматуры. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э6	0

1.4	Стадии изготовления и загрузки силами обжатия и внешней нагрузкой центрально растянутых предварительно напряжённых элементов, расчет по несущей способности. Потери предварительного напряжения. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э6	0
1.5	Изгибаемые предварительно напряженные железобетонные элементы. Стадии изготовления, загрузки внешней нагрузкой и силами обжатия. Схемы армирования. Потери предварительного напряжения. Расчет по несущей способности. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э6	0
1.6	Стадии напряженно-деформированного состояния. Расчет прочности нормальных сечений. Железобетонные элементы с предварительно сжатой арматурой. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
1.7	Расчёт предварительно напряженных железобетонных конструкций по трещиностойкости. Расчет по образованию трещин. Центрально растянутые элементы. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э6	0
1.8	Расчет по образованию трещин в изгибаемых предварительно напряженных железобетонных элементах. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э6	0
1.9	Расчет наклонных сечений по образованию трещин. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
1.10	Расчёт предварительно напряженных железобетонных элементов по раскрытию и закрытию трещин. Расчет сечений нормальных и наклонных к продольной оси элементов. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э6	0
1.11	Расчет железобетонных элементов по деформациям. Определение кривизны при отсутствии трещин в растянутой зоне элемента. Определение прогибов. /Лек/	7	4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
	Раздел 2. Расчет и проектирование отдельных видов высотных и большепролетных зданий и сооружений.					
2.1	Виды и области применения железобетонных конструкций высотных зданий и специальных сооружений. Характеристики материалов железобетонных конструкций /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э4	0
2.2	Нагрузки и воздействия на высотные здания и специальные сооружения. Особенности расчета железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям. Учет уровня ответственности при проектировании зданий и сооружений /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0
2.3	Конструкции плоских железобетонных перекрытий и покрытий. Сборные панельно-балочные перекрытия. Ребристые монолитные перекрытия с балочными плитами и плитами, опертыми по контуру. Безбалочные перекрытия. /Лек/	7	4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0
2.4	Конструкции покрытий зданий и сооружений. Общие сведения. Панели покрытий. Стропильные балки. Фермы и арки. Конструктивные схемы, принципы расчёта, армирование конструкций. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0

2.5	Высотные, в том числе уникальные здания. Конструктивные системы высотных зданий. Факторы, влияющие на выбор конструктивной схемы здания. Математические модели и расчетные схемы при расчете высотных, в том числе уникальных зданий. Проектирование железобетонных конструкций зданий с применением программно-вычислительных комплексов. Конструирование железобетонных элементов высотных зданий. Новые задачи и проблемы при проектировании высотных объектов /Лек/	7	4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э4	0
2.6	Проектирование тонкостенных большепролетных железобетонных конструкций. Купола, оболочки, висячие покрытия. Применение современных систем и комплексов автоматизированного проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений /Лек/	7	4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
2.7	Железобетонные дымовые трубы. Конструкции труб. Расчёт и конструирование стволов и фундаментов дымовых труб. /Лек/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0
2.8	Сталежелезобетонные конструкции. Область применения. Виды сталежелезобетонных конструкций. Принципы расчета и конструирования. Виды поперечных сечений и схемы армирования сталежелезобетонных конструкций. /Лек/	7	4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
Раздел 3. Практические занятия						
3.1	Сбор нагрузок на плоскую поперечную раму многоэтажного каркасного железобетонного промышленного здания. /Пр/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
3.2	Расчет плоской поперечной рамы с применением проектно-вычислительного комплекса StructureCAD. /Пр/	7	4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
3.3	Назначение армирования колонны и ригеля. /Пр/	7	4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
3.4	Сбор нагрузок на плиту перекрытия. Назначение геометрических размеров плиты. /Пр/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
3.5	Расчет предварительно напряженной сборной железобетонной плиты перекрытия по предельным состояниям 1 и 2 групп /Пр/	7	10	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э6	0
3.6	Конструирование арматурных изделий плиты, ригеля и колонны. Конструирование плиты, ригеля и колонны. Выполнение чертежей сборных железобетонных конструкций: плиты, ригеля, колонны. Разработка спецификации. /Пр/	7	10	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
3.7	Конструкции инженерных сооружений. Общие сведения, конструктивные решения резервуаров. Общие положения по расчету резервуаров. /Пр/	7	4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0
3.8	Конструктивные решения железобетонных бункеров, области применения. Основные вопросы по расчету бункеров /Пр/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0
3.9	Радиотелевизионные и радиорелейные башни. Общие сведения. Стволы башен, расчет стволов башен. Фундаменты башен и их расчет /Пр/	7	4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0
3.10	Состав и содержание проектной документации /Пр/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э5	0
3.11	Проектирование железобетонных фундаментов высотных, в том числе уникальных зданий. Конструктивные схемы. Принципы расчета. Учет результатов инженерных изысканий при выборе конструктивной схемы фундаментов. /Пр/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э4	0

3.12	Опыт проектирования и строительства большепролетных зданий /Пр/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
	Раздел 4. Самостоятельная работа					
4.1	Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Бетон и арматура для предварительно напряженных железобетонных конструкций. Стадии изготовления и загрузки силами обжатия и внешней нагрузкой центрально растянутых предварительно напряженных железобетонных элементов. Изгибаемые железобетонные предварительно напряженные элементы. Потери предварительного напряжения. /Ср/	7	37.6	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0
4.2	Конструкции силосов. Области применения. Методика расчета силосов /Ср/	7	14	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0
4.3	Водонапорные башни. Башенные градирни. Основные виды, область применения. Основные положения положения по расчету /Ср/	7	14	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0
4.4	Железобетонные дымовые трубы. Конструкции труб. Конструирование и расчет стволов и фундаментов дымовых труб /Ср/	7	14	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0
4.5	Самостоятельная работа по выполнению курсовой работы /Ср/	7	34.5	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0
	Раздел 5. Иная контактная работа					
5.1	Консультация и защита курсовой работы /ИКР/	7	1.5	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
5.2	Групповые консультации в семестре /ИКР/	7	2.4	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
5.3	Групповая консультация перед экзаменом /ИКР/	7	2	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
5.4	Сдача экзамена /ИКР/	7	0.35	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
	Раздел 6. Контроль					
6.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	7	35.65	ПК-02.1 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

1. Назовите недостатки обычного железобетона.
2. В чем заключаются идея и цели предварительного напряжения железобетона?
3. Какие цели преследуют, создавая предварительное напряжение в железобетонных конструкциях?
4. Назовите способы предварительного напряжения железобетонных конструкций и поясните их суть.
5. Какие способы натяжения арматуры Вы знаете?
6. Что такое передаточная прочность бетона и каковы рекомендации по ее назначению?
7. Область применения предварительно напряженных железобетонных конструкций.
8. Назовите недостатки предварительно напряженных железобетонных конструкций?
9. Как назначается класс бетона для предварительно напряженных железобетонных конструкций?
10. Какие классы арматуры следует применять в качестве напрягаемой?
11. Что такое ползучесть и релаксация напряжений арматуры?
12. Что такое арматурные канаты и пучки? Каковы их конструкция, условные обозначения, применение?
13. Виды, конструкция, назначение анкерных устройств.
14. Приведите примеры центрально растянутых предварительно напряженных железобетонных элементов.
15. Приведите схемы армирования центрально растянутых преднапряженных железобетонных элементов.
16. Опишите стадии изготовления и загрузки силами обжатия и внешней нагрузкой центрально растянутых преднапряженных железобетонных элементов, арматура которых натягивается «на упоры».

17. Опишите стадии изготовления и загрузки силами обжатия и внешней нагрузкой центрально растянутых преднапряженных железобетонных элементов, арматура которых натягивается «на бетон».
18. От каких явлений возникают потери предварительного напряжения арматуры?
19. Что такое первые и вторые потери?
20. Какова величина минимальных потерь предварительного напряжения?
21. Что такое приведенное сечение?
22. Приведите примеры изгибаемых предварительно напряженных железобетонных элементов.
23. Приведите способы армирования изгибаемых преднапряженных элементов.
24. Опишите стадии изготовления изгибаемых преднапряженных железобетонных элементов, арматура которых натягивается «на упоры».
25. Опишите стадии работы под нагрузкой изгибаемых преднапряженных железобетонных элементов, арматура которых натягивается «на упоры».
26. От каких явлений возникают потери предварительного напряжения арматуры?
27. Как назначают величины потерь предварительного напряжения?
28. Что такое первые и вторые потери?
29. Какова величина минимальных потерь предварительного напряжения?
30. Что такое приведенное сечение?
31. Какие средства САПР используются для расчета и проектирования строительных конструкций?
32. В чем заключается метод расчета по предельным состояниям?
33. Изобразить арматурную сетку и расшифровать ее условное обозначение.
34. Изобразить арматурный каркас и назвать его основные характеристики.
35. Какие расчеты выполняются при расчете изгибаемых железобетонных элементов по наклонным сечениям?
36. Что такое расчет по деформированной схеме?
37. Расчет по деформациям.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы, включенные в состав экзаменационных билетов

1. Недостатки обычного железобетона.
2. Идея предварительного напряжения железобетона .
3. Цели предварительного напряжения в железобетонных конструкциях .
4. Способы предварительного напряжения железобетонных конструкций и их суть.
5. Способы натяжения арматуры.
6. Передаточная прочность бетона и рекомендации по ее назначению.
7. Рациональная область применения предварительно напряженных железобетонных конструкций.
8. Недостатки предварительно напряженных железобетонных конструкций.
9. Назначение классов бетона для предварительно напряженных железобетонных конструкций.
10. Назначение классов напрягаемой арматуры.
11. Арматурные канаты и пучки, их конструкция, условные обозначения, применение.
12. Виды, конструкция, назначение анкерных устройств.
13. Примеры центрально растянутых предварительно напряженных железобетонных элементов.
14. Схемы армирования центрально растянутых преднапряженных железобетонных элементов.
15. Стадии изготовления и загрузки силами обжатия и внешней нагрузкой центрально растянутых преднапряженных железобетонных элементов, арматура которых натягивается «на упоры».
16. Стадии изготовления и загрузки силами обжатия и внешней нагрузкой центрально растянутых преднапряженных железобетонных элементов, арматура которых натягивается «на бетон».
17. Причины возникновения потерь предварительного напряжения арматуры.
18. Первые и вторые потери предварительного напряжения.
19. Величина минимальных потерь предварительного напряжения.
20. Приведенное сечение.
21. Расчет центрально-растянутых преднапряженных элементов по образованию и раскрытию трещин.
22. Расчет центрально-растянутых преднапряженных элементов по несущей способности.
23. Изгибаемые предварительно напряженные железобетонные элементы.
24. Способы армирования изгибаемых преднапряженных элементов.
25. Стадии изготовления изгибаемых преднапряженных железобетонных элементов, арматура которых натягивается «на упоры».
26. Стадии работы под нагрузкой изгибаемых преднапряженных железобетонных элементов, арматура которых натягивается «на упоры».
27. Порядок назначения потерь предварительного напряжения.
28. Расчет изгибаемых железобетонных преднапряженных элементов по образованию и раскрытию трещин.
29. Расчет изгибаемых железобетонных преднапряженных элементов по деформациям.
30. Расчет изгибаемых железобетонных преднапряженных элементов по несущей способности.
31. Сталежелезобетонные конструкции. Принципы конструирования и расчета. Схемы армирования.
32. Использование сертифицированных программных комплексов для расчета несущих железобетонных конструкций.
33. Основные виды и конструктивные решения фундаментов многоэтажных уникальных зданий.
34. От каких параметров зависит выбор конструкции фундаментов?
35. Классификация тонкостенных большепролетных оболочек. Конструктивные схемы оболочек. Область применения.
36. Расчет оболочек с помощью МКЭ. Особенности расчета оболочек.

37. Принципы конструирования куполов.
38. Принципы конструирования оболочек.
39. Классификация и примеры решений конструкций резервуаров.
40. Бункеры и силосы. Конструкции бункеров и силосов. Основные принципы расчета.
41. Водонапорные башни. Резервуары и опоры водонапорных башен.
42. Башенные градирни. Общие сведения. Вытяжные башни градирен, железобетонные конструкции бассейна.
43. Радиотелевизионные и радиорелейные башни. Общие сведения. Конструкции стволов и фундаментов, основные принципы их расчета.
44. Примеры конструктивных решений железобетонных радиотелевизионных башен.
45. Дымовые железобетонные трубы. Область применения и классификация дымовых труб. Конструкции труб.
46. Конструирование и расчет ствола трубы.
47. Конструирование и расчет фундамента трубы.
48. Мониторинг строительства уникальных зданий. Цель, состав и содержание работ. Разработка проекта мониторинга в составе общей проектной документации на строительство здания.
49. Состав и содержание проектной документации на строительство зданий и сооружений.
50. Особенности разработки технических условий на проектирование уникальных объектов и инженерных сооружений.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Курсовая работа на тему "Расчет и конструирование несущих конструкций каркасного сборного железобетонного многоэтажного производственного здания"

1. Какие нагрузки действуют на плиту перекрытия?
2. На какие усилия рассчитывается плита перекрытия?
3. Назовите основные буквенные обозначения, используемые при расчете плиты
4. От каких явлений возникают потери предварительного напряжения в плите?
5. Чем обеспечивается прочность плиты на действие основных расчетных усилий?
6. Поясните схему армирования плиты
7. Какие нагрузки действуют на поперечную раму?
8. Поясните порядок расчета поперечной рамы в ПК SCAD
9. Что является результатами расчета рамы в ПК SCAD
10. Как назначается армирование колонны?
11. Как назначается армирование ригеля?
12. Как определяются геометрические размеры рассчитываемых конструкций?
13. Поясните схему армирования колонны
14. Поясните схему армирования ригеля
15. Поясните порядок заполнения спецификации
16. Какова расчетная схема плиты?
17. Как определить прочностные и деформативные характеристики материалов (бетона и арматуры)?
18. Как назначаются геометрические размеры плиты?
19. Как назначить уровень предварительного напряжения арматуры?
20. Как рассчитывается полка плиты на местный изгиб?
21. Как подобрать напрягаемую арматуру в плите?
22. Как назначается поперечное армирование плиты?
23. Что такое приведенное сечение?
24. Как рассчитывается ширина раскрытия трещин?
25. Как определить прогиб плиты?

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Сивоконь Ю. В. Конспект лекций по строительным конструкциям (железобетонные конструкции) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2019. - 132 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/164843
Л3.1	Кожихов А.Г. Расчет и конструирование сборной железобетонной ребристой плиты перекрытия с предварительным напряжением [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплинам "Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)" (специальность 080501 "Строительство уникальных зданий и сооружений") и "Железобетонные конструкции" (направление 080301 "Строительство"). - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2021. - 55 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12ffdb812c9bbfd174b99d319669f9ffbf&i=12&t=pdf&d=1
Л1.1	Цай Т. Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции [Электронный ресурс]: учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 464 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209648
Л3.2	Кожихов А.Г. Расчет и конструирование несущих конструкций каркасного сборного железобетонного многоэтажного производственного здания [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта по дисциплине "Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)" (специальность "Строительство уникальных зданий и сооружений"). - новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 48 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12a5d8d5ce1ed8967891070db9c8a520f6&i=12&t=pdf&d=1

Л1.2	Перминов Д. А. Железобетонные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 строительство. - Симферополь: КФУ им. В.И. Вернадского, 2023. - 119 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/345179
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	СП 266.1325800.2016 «Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования» (Приказ Минстроя России от 30 декабря 2016 г. № 1030/пр) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/809/266.pdf
Э2	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1, 2) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/456044318
Э3	"СП 43.13330.2012. Свод правил. Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85" (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 620) (ред. от 31.01.2019) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.minstroyrf.ru/upload/iblock/ab4/%D0%A1%D0%9F43.13330.2012%20%D0%A1%D0%BE%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B9.pdf
Э4	"СП 267.1325800.2016. Свод правил. Здания и комплексы высотные. Правила проектирования" (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 N 1032/пр) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.minstroyrf.ru/upload/iblock/4f1/sp-zdaniya-i-kompleksy-vysotnye.pdf
Э5	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 01.10.2020) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=328715-0&rnd=57478B51A2710BB16318918C918DD20F&req=doc&base=LAW&n=364110&REFDOC=328715&REFBASE=LAW#20yc2008qiw
Э6	СП63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/cca/СП63.13330.2012%20Бетонные%20и%20железобетонные%20конструкции.%20Основные%20положения.pdf
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.3	ЛИРА 9.2
6.3.4	SCAD Office
6.3.5	AutoCAD 2010
6.3.6	BASE 7.0 Desktop
6.3.7	nanoCAD СКС 10.0
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	ИПС КонсультантПлюс
6.4.2	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.3	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ (НПИ)
6.4.4	ИСС Техэксперт
6.4.5	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.6	ЭБС ЛАНЬ
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория 43ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 5 шт; лавка – 5 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический (125 т), пресс гидравлический (5т), весы лабораторные, лабораторный шкаф, столик встряхивания, набор сит.
7.2	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка – 9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультразвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.
7.3	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул – 20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.09.01

ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ

**Организация и управление строительным
производством**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-o23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **288 часов/8 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, проф. Субботин Анатолий Иванович _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Организация и управление строительным производством

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины "Организация и управление строительным производством" является приобретение навыков работы с нормативными документами, организация работы на строительной площадке в соответствии с требованиями охраны труда, обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, обеспечивать организационно-правовые аспекты управленческой деятельности, обеспечивать порядок контроля разрабатываемых проектов и технической документации техническому заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, умение
1.2	разрабатывать рабочую техническую документацию по оперативному планированию производства СМР.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.09

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.2	Технология строительного производства, строительные машины	5	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.3	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.1.4	Технология возведения зданий	6	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.2	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	6.75	6.75	6.75	6.75
В том числе в форме практ.подготовки	8	8	8	8
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	102.75	102.75	102.75	102.75
Сам. работа	131.6	131.6	131.6	131.6
Часы на контроль	53.65	53.65	53.65	53.65
Итого	288	288	288	288

2.4. Виды контроля:

КП 7 семестр
Экзамен 7 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-04: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию

ПК-04.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.
ПК-04.2: Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.
ПК-04.3: Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
ПК-06: Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения
ПК-06.1: Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации
ПК-06.2: Выбор метода производства строительно-монтажных работ. Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК-06.3: Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Основы и принципы управления строительством					
1.1	Сущность управления. Основные термины и понятия. Функции управления. Методы управления. Производственные системы. Информация как основа управления. Информационно-техническая надежность систем управления. /Лек/	7	6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
1.2	Основы и принципы управления строительством /Пр/	7	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
1.3	Разработка и построение сетевого графика /Ср/	7	5	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
	Раздел 2. Технология разработки управленческих решений					
2.1	Решения в процессе управления и их классификация. Процедура разработки решений. Особенности разработки решений в условиях неопределенности. Порядок обсуждения и принятия решений. /Лек/	7	5	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
2.2	Технология разработки управленческих решений /Пр/	7	6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
2.3	Достижение непрерывности и поточности СМР с равномерным использованием ресурсов и производственных мощностей /Ср/	7	5	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
	Раздел 3. Организационные формы производства и структуры управления					
3.1	Организационные структуры управления. Первичные строительные и монтажные организации. Строительные объединения, тресты и низовые звенья управления строительным производством. Развитие организационных структур в рыночных условиях. /Лек/	7	5	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0

3.2	Организационные формы производства и структуры управления /Пр/	7	6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
3.3	Определение комплекта кранов и комплексной механизации с подбором наиболее экономичных комплектов машин и максимальным использованием их по производительности в две и более смен /Ср/	7	5	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
3.4	Построение графиков движения рабочей силы, завоза и расхода материалов /Ср/	7	11.95	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
Раздел 4. Планирование строительства						
4.1	Общие положения. Общие положения к производственному планированию объекта. Недельно-суточное планирование производства СМР. Общие принципы составления недельно-суточного плана производства СМР. Современные компьютерные технологии в планировании и управлении. /Лек/	7	6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
4.2	Планирование в строительстве. Состав и порядок разработки оперативных планов производства СМР с применением технологий цифровизации. /Пр/	7	8	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
4.3	Расчет потребности во зданиях и сооружениях /Ср/	7	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
4.4	Определение количества площадей приобъектных складов за счет ведения монтажа непосредственно с транспортных средств /Ср/	7	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
4.5	Разработка мероприятий по соблюдению правил по производственной санитарии, охране труда, технике безопасности, правил пожарной безопасности /Ср/	7	10	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
Раздел 5. Операционный лизинг в системе планирования строительного производства						
5.1	Определение лизинга. Объекты и субъекты лизинговой сделки в строительном производстве. Классификационная характеристика видов лизинга. Этапы и общая схема лизингового процесса. /Лек/	7	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
5.2	Операционный лизинг в системе планирования стройпроизводства /Пр/	7	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
Раздел 6. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов						
6.1	Порядок и правила приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. Рабочие комиссии. Государственная приемочная комиссия. Авторский надзор проектных организаций. /Лек/	7	6	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
6.2	Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов /Пр/	7	4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
6.3	Разработка организационных решений по плановому вводу объекта строительства в эксплуатацию /Ср/	7	7.2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
Раздел 7. Организация материально-технической базы строительства						

7.1	Понятие о материально-технической базе строительства. Основные принципы развития материально-технической базы строительства. Виды предприятий и хозяйств производственной базы /Лек/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
7.2	Проектирование складов /Пр/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
7.3	Зоны влияния монтажных кранов /Ср/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
Раздел 8. Организация эксплуатации парка строительных машин						
8.1	Структура и состав парка строительных машин. Организационные формы эксплуатации машинного парка. Организация эксплуатации средств малой механизации. Комплексная механизация в строительстве. Взаимоотношения предприятий механизации со строительными организациями. Оперативное управление работой парка строительных машин. /Лек/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
8.2	Размещение монтажных механизмов на стройплощадке /Пр/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
8.3	Производственно-технологическая комплектация /Ср/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
Раздел 9. Основы организации строительства и строительного производства						
9.1	Основные термины и их определения. Этапы развития науки об организации и управлении в строительстве. Строительные организации. Продукция строительного производства. /Лек/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
9.2	Определение объемов СМР /Пр/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
9.3	Этапы развития науки об организации и управлении в строительстве. /Ср/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
Раздел 10. Организация поточного метода строительного производства						
10.1	Сущность поточной организации строительного производства. Основные принципы проектирования потоков. Классификация строительных потоков. Параметры строительных потоков. Основные закономерности, технологическая увязка и расчет параметров строительных потоков. /Лек/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
10.2	Определение трудоемкости и затрат машинного времени /Пр/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
10.3	Основные закономерности и технологическая увязка строительных потоков. /Ср/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
Раздел 11. Организация проектирования и изысканий						

11.1	Задачи и организация проектирования. Этапы и стадии проектирования, содержание проектной документации. Проектные и изыскательские организации. Изыскательские работы. Организационно-техническое проектирование. Согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации. /Лек/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
11.2	Выбор методов производства работ и основных строительных машин /Пр/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
11.3	Согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации /Ср/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
	Раздел 12. Подготовка строительного производства					
12.1	Роль и значение подготовки строительного производства. Единая система подготовки строительного производства. Общая организационно-техническая подготовка. Подготовка к строительству объекта. Подготовка к производству строительно-монтажных работ. Применение цифровых и информационных технологий для решения задач ПСП. /Лек/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
12.2	Построение календарного плана производства работ в линейной форме /Пр/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
12.3	Применение цифровых и информационных технологий для решения задач ПСП /Ср/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
	Раздел 13. Сетевое моделирование строительного производства					
13.1	Организационно-технологические модели строительного производства. Назначение сетевых моделей и сетевых графиков. Классификация сетевых моделей. Элементы сетевых графиков. Расчет сетевого графика. Корректировка сетевого графика. Виды сетевых графиков в составе ПОС и ППР. /Лек/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
13.2	Построение графиков потребности в ресурсах /Пр/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
13.3	Корректировка сетевого графика /Ср/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
	Раздел 14. Календарное планирование строительства					
14.1	Основные положения календарного планирования. Календарные планы строительства комплексов зданий и сооружений. Календарное планирование строительства отдельных зданий и сооружений. /Лек/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
14.2	Проектирование объектного стройгенплана /Пр/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
14.3	Календарное планирование строительства отдельных зданий /Ср/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
	Раздел 15. Строительные генеральные планы					

15.1	Общие принципы проектирования стройгенпланов. Назначение и виды стройгенпланов. Размещение монтажных кранов. Временные дороги. Организация приобъектных складов. Временное водо – и энергоснабжение строительства. Временные здания и сооружения. /Лек/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
15.2	Определение потребностей во временных зданиях /Пр/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
15.3	Проектирование временных дорог /Ср/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
	Раздел 16. Организация транспорта в строительстве					
16.1	Виды строительных грузов и способы их транспортирования. Виды транспорта, структура, классификация. Выбор транспорта. Организация автотранспорта в строительстве. /Лек/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
16.2	Определение границ опасных зон на строительной площадке /Пр/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
16.3	Взаимоотношения предприятий механизации со строительными организациями. Выбор транспорта /Ср/	7	1.45	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
	Раздел 17. Обеспечение строительного производства материалами, изделиями и конструкциями					
17.1	Общие положения. Материально-технические ресурсы строительства. Нормирование расхода строительных материалов, изделий и конструкций. Организация поставки материально-технических ресурсов. Производственно-технологическая комплектация. /Лек/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
17.2	Расчет временного водо- и электроснабжения /Пр/	7	1	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
17.3	Виды предприятий и хозяйств производственной базы /Ср/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
	Раздел 18. Иная контактная работа					
18.1	Сдача экзамена /ИКР/	7	0.35	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3		0
18.2	Групповые консультации в семестре /ИКР/	7	2.4	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3		0
18.3	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3		0
18.4	Консультации и защита курсового проекта /ИКР/	7	2	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3		0
	Раздел 19. Контроль					

19.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	7	53.65	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0
19.2	Самостоятельная работа по выполнению курсового проекта /Ср/	7	46	ПК-04.1 ПК-04.2 ПК-04.3 ПК-06.1 ПК-06.2 ПК-06.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Вопросы для первой аттестации в 7-м семестре

1. Состав и последовательность процесса оперативного управления.
2. Программное обеспечение оперативного управления.
3. Использование пользовательской программы Microsoft Project при расчете сетевого графика (календарного плана) с оптимизацией.
4. Понятие «решения».
5. Виды решений.
6. Порядок принятия решения.
7. Понятие организационной структуры управления.
8. Понятие «звено» управления, «ступень» в управлении.
9. Виды организационных структур управления.
10. Понятие о планировании в строительстве.
11. Виды планов.
12. Недельно-суточное планирование производства СМР.
13. Последовательность составления недельно-суточных планов.
14. Состав недельно-суточных планов.
15. Порядок согласования и утверждения недельно-суточных планов.
16. Основные принципы составления недельно-суточных планов.
17. Понятие о производственном планировании объекта.
18. Содержание производственного планирования.
19. Понятие лизинга.
20. Порядок приемки в эксплуатацию.
21. Понятие о рабочей комиссии.
22. Понятие о государственной приемочной комиссии.
23. Этапы и общая схема лизингового процесса.
24. Виды лизинга.
25. Понятие об управлении.

Вопросы для второй аттестации в 7-м семестре

- 1 В чём отличие Управления производственно-технологической комплектации от снабженческих организаций?
- 2 Как осуществляются учёт и контроль за расходом ресурсов на строительной площадке?
- 3 За счёт чего может быть достигнута экономия материальных ресурсов в строительстве?
- 4 Что даёт механизация строительно-монтажных работ?
- 5 Какие формы эксплуатации строительных машин известны в строительстве?
- 6 Как организовываются эксплуатация и техническое обслуживание строительных машин?
- 7 Какие основные функции подразделений малой механизации?
- 8 Что влияет на выбор транспортных средств для перевозки строительных грузов?
- 9 Как классифицируются транспортные средства?
- 10 Какие могут быть варианты доставки грузов на строительные площадки с точки зрения их складирования?
- 11 От чего зависит выбор транспортных средств?
- 12 Что такое планирование строительного производства? На базе каких принципов должно осуществляться планирование строительного производства?
- 13 Каково назначение и каковы основные направления разработки производственно-экономических планов строительных организаций?
- 14 По каким признакам выделяются капитальные вложения.
- 15 Состав и назначение титульных списков стройки. С какой целью и кто их разрабатывает?
- 16 Какие требования предъявляются к планам строительного производства?
- 17 С какой целью разрабатывается стройфинплан строительно-монтажной организации? Из каких разделов состоит стройфинплан?
- 18 С какой целью разрабатываются планы технического развития и эффективности производства строительной организации?
- 19 Как разрабатывается план материально-технического обеспечения строительной организации?
- 20 Что такое план собственных капитальных вложений? Какие источники финансирования могут быть использованы строителями для реализации этого плана?
- 21 Для чего составляется сводная смета накладных расходов на программу года?
- 22 Что такое прибыль строительной организации? За счёт чего формируется эта прибыль?

- 23 Как формируется план образования и использования фондов экономического стимулирования?
- 24 Как формируется план социального развития коллектива?
- 25 С какой целью составляется финансовый план строительной организации (баланс доходов и расходов)?
- 26 С какой целью организуется оперативное планирование строительно-монтажных работ?
- 27 Из чего складывается оперативный контроль за состоянием дел на строительной площадке?
- 28 Каков порядок разработки оперативно-производственных планов?
- 29 Какие показатели входят в оперативный план линейного работника?
- 30 С какой целью организовывается недельно-суточное планирование?
- 31 Каковы функции у диспетчерской службы строительной организации? Какие обязанности возложены на диспетчера стройки?
- 32 Что понимается под качеством строительной продукции? В чём различие потребительского и производственного качества строительной продукции?
- 33 За счёт чего достигается высокое качество строительной продукции?
- 34 Какие основные факторы влияют на качество строительной продукции?
- 35 Что такое входной контроль качества строительной продукции?
- 36 Что такое пооперационный контроль качества строительной продукции?
- 37 Что такое промежуточный контроль проверки качества строительной продукции?
- 38 Что такое инспекционный контроль?
- 39 Что такое приёмочный контроль?
- 40 Что такое рабочая комиссия по приёмке законченного строительством объекта в эксплуатацию?
- 41 Какую документацию должен предъявить генеральный подрядчик рабочей комиссии?
- 42 Представители каких организаций входят в состав приёмочной комиссии?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы для 7-го семестра к экзамену

1. Состав и последовательность процесса оперативного управления.
2. Программное обеспечение оперативного управления.
3. Использование пользовательской программы Microsoft Project при расчете сетевого графика (календарного плана) с оптимизацией.
4. Понятие «решения».
5. Виды решений.
6. Порядок принятия решения.
7. Понятие организационной структуры управления.
8. Понятие «звено» управления, «ступень» в управлении.
9. Виды организационных структур управления.
10. Понятие о планировании в строительстве.
11. Виды планов.
12. Недельно-суточное планирование производства СМР.
13. Последовательность составления недельно-суточных планов.
14. Состав недельно-суточных планов.
15. Порядок согласования и утверждения недельно-суточных планов.
16. Основные принципы составления недельно-суточных планов.
17. Понятие о производственном планировании объекта.
18. Содержание производственного планирования.
19. Понятие лизинга.
20. Порядок приемки в эксплуатацию.
21. Понятие о рабочей комиссии.
22. Понятие о государственной приемочной комиссии.
23. Этапы и общая схема лизингового процесса.
24. Виды лизинга.
25. Понятие об управлении. 1. Развитие организационных структур в рыночных условиях.
26. Общие положения.
27. Общие положения к производственному планированию объекта.
28. Недельно-суточное планирование производства СМР.
29. Общие принципы составления недельно-суточного плана производства СМР.
30. Современные компьютерные технологии в планировании и управлении.
31. Определение лизинга.
32. Объекты и субъекты лизинговой сделки в строительном производстве.
33. Классификационная характеристика видов лизинга.
34. Этапы и общая схема лизингового процесса.
35. Понятие о качестве строительной продукции
36. Этапы формирования качества
37. Организация контроля качества.
38. Порядок и правила приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.
39. Рабочие комиссии. Государственная приемочная комиссия.
40. Авторский надзор проектных организаций.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Контрольные вопросы при сдаче курсового проекта

- 1 Отличительные особенности у строительства, как самостоятельной отрасли народного хозяйства
- 2 Что такое инвестор в строительстве?
- 3 Что такое заказчик в строительстве?
- 4 Что такое подрядчик, генеральный подрядчик, субподрядчик в строительстве?
- 5 Какие могут быть циклы производства работ при возведении зданий и сооружений?
- 6 Что такое технология строительного производства?
- 7 Что такое организация строительного производства?
- 8 Что такое научно-технический прогресс и его роль в строительстве?
- 9 В чём заключается совершенствование структуры управления в строительстве?
- 10 В каких направлениях развивается производство несущих строительных конструкций?
- 11 В чём различие хозяйственного и подрядного методов строительства?
- 12 Что такое проект?
- 13 Каково содержание задания на проектирование?
- 14 Во сколько стадий осуществляются проектные работы?
- 15 Из каких разделов состоит проект на строительство объекта?
- 16 Для чего производится экспертиза проекта?
- 17 Что входит в состав экономических изысканий?
- 18 Что входит в состав инженерных (технических) изысканий?
- 19 Каковы этапы проведения строительных изысканий?
- 20 С какой целью разрабатываются ПОС. Кто разрабатывает ПОС и какие разделы отражаются в ПОС?
- 21 С какой целью разрабатывается ППР. Кто разрабатывает ППР и какие разделы отражаются в ППР?
- 22 С какой целью разрабатывается проект организации работ (ПОР)?
- 23 Какие работы должны быть выполнены при инженерной подготовке по оборудованию строительной площадки?
- 24 В чём заключается сущность поточного строительства. В чём преимущества поточного строительства?
- 25 Какими методами может быть организовано непоточное строительство?
- 26 Что называют календарным планом работ и какая информация необходима для разработки календарного плана работ?
- 27 В какой последовательности необходимо разрабатывать календарный план производства работ? Какие могут быть формы календарного планирования?
- 28 В какой последовательности необходимо организовать строительство подземной части дома?
- 29 Как организовать строительство коробки жилого дома?
- 30 В какой последовательности желательно осуществлять отделочные работы при строительстве жилого дома?
- 31 В чём заключается особенность разработки календарных планов работ при реконструкции предприятий?
- 32 Что такое сетевой график? В чём заключаются отличительные особенности сетевого графика в сравнении с линейным и циклограммой?
- 33 В чём заключаются недостатки линейных графиков?
- 34 Какие основные правила построения сетевого графика?
- 35 Что называют строительным генеральным планом? Какие исходные материалы необходимы для разработки стройгенплана?
- 36 Что необходимо учитывать при проектировании стройгенпланов?
- 37 В какой последовательности желательно вести проектирование стройгенплана?
- 38 Для чего создаются запасы материалов на строительной площадке?
- 39 За счёт каких средств финансируются проектирование и строительство временных сооружений?
- 40 Что такое материально-техническая база строительства?

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература**

Л1.1	Сироткин Н. А., Ольховиков С. Э. Организация и планирование строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 213 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429200
Л1.2	Сироткин Н. А., Ольховиков С. Э. Теоретические основы управления строительным производством [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 143 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429527
Л1.3	Ротачев А. Г., Сироткин Н. А. Основы теории и практики управления строительством [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 138 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430058
Л1.4	Рыжеская М. П. Технология и организация строительного производства: курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Минск: РИПО, 2016. - 292 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463669
Л1.5	Сироткин Н. А., Кузнецов С. М. Учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация, планирование и управление строительством» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 81 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483543

Л1.6	Рыжевская М. П. Организация строительного производства [Электронный ресурс]:учебник. - Минск: РИПО, 2019. - 308 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600045
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.2	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.
7.3	Аудитория 307ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол-17 шт.; лавка - 17 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.
7.4	Аудитория 147ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол-26 шт.; лавка - 26 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.
7.5	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.6	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.
7.7	Аудитория 307ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол-17 шт.; лавка - 17 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.
7.8	Аудитория 147ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол-26 шт.; лавка - 26 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.09.02

**ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ
Основания и фундаменты**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **252 часов/7 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

докт. техн. наук, зав. каф. Скибин Геннадий Михайлович _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Основания и фундаменты

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины является получение навыков анализа инженерных изысканий для проектирования строительных объектов, расчетного обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.09

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.2	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.3	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.4	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.5	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.6	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.1.7	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.8	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.9	Инженерная геология и механика грунтов	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.10	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.1.11	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.1.12	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.1.13	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.1.14	Строительство в особых грунтовых условиях	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.15	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.2	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.3	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	6.25	6.25	6.25	6.25
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	102.25	102.25	102.25	102.25
Сам. работа	105.1	105.1	105.1	105.1
Часы на контроль	44.65	44.65	44.65	44.65
Итого	252	252	252	252

2.4. Виды контроля:

КР 7 семестр

Экзамен 7 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-01: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-01.1: Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-01.2: Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение визуального и камерального исследования. Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-01.3: Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выполнение проверочных расчетов. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирование строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Общие принципы проектирования фундаментов					
1.1	Основные понятия и определения, особенности подземной части сооружения. Естественные и искусственные основания. Основные типы фундаментов. Нагрузки для расчета оснований и фундаментов. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
1.2	Основные положения норм проектирования оснований (СНиП). Концептуальное проектирование системы "Здание-основание-внешняя среда". /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
1.3	Ознакомление с нормативной литературой /Пр/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 2. Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании.					
2.1	Расчет оснований по предельным состояниям. Расчет оснований по несущей способности. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
2.2	Расчет оснований по деформациям. Характеристики деформаций зданий и сооружений и их предельное значение. Выбор глубины заложения фундаментов. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
2.3	Конструкции и расчет ленточных и отдельных фундаментов. Проектирование и расчет плитных фундаментов зданий и сооружений. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
2.4	Защита подземных конструкций от воздействия грунтовой влаги. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
2.5	Изучение методик формирования исходных данных для проектирования оснований и фундаментов. /Пр/	7	6	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
2.6	Практические расчёты столбчатых фундаментов под колонны. /Пр/	7	6	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
2.7	Практические расчёты ленточных фундаментов под стены и колонны. /Пр/	7	8	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
2.8	Конструирование и особенности проектирования фундаментов мелкого заложения /Пр/	7	8	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0

2.9	Фундаменты малоэтажных зданий. Конструктивные решения, материалы, методы расчета. /Ср/	7	8	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
2.10	Грунтовые воды. Водоотвод. Методы гидроизоляции фундаментов и подземных сооружений /Ср/	7	9.1	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
Раздел 3. Свайные фундаменты.						
3.1	Область применения и классификация свайных фундаментов. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1	0
3.2	Расчет и конструирование ростверков свайных фундаментов /Пр/	7	4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1	0
3.3	Определение несущей способности одиночных свай по прочности материала и по несущей способности грунта. Определение несущей способности свай путем статических и динамических испытаний. /Лек/	7	4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1	0
3.4	Проектирование и расчет свайного фундамента при центральной и внецентренной нагрузках. Расчет и проектирование ростверка /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1	0
3.5	Определение несущей способности свай. Конструирование свайного куста /Пр/	7	4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1	0
3.6	Оформление проекта на устройство свайных фундаментов зданий и сооружений. Текстовая часть, графическая часть /Пр/	7	10	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1	0
Раздел 4. Фундаменты глубокого заложения						
4.1	Условия применения фундаментов глубокого заложения. Классификация фундаментов глубокого заложения. Особенности и схема расчета несущей способности и осадки фундаментов глубокого заложения. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.3	0
Раздел 5. Проектирование котлованов.						
5.1	Устройство котлованов и траншей с откосами. Понижение уровня грунтовых вод /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
5.2	Крепление стенок котлованов и траншей, расчет и конструирование шпунтовых ограждений. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
5.3	Расчет и проектирование шпунтовых ограждений /Лек/	7	4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
Раздел 6. Проектирование фундаментов в особых грунтовых условиях						

6.1	Строительные свойства лессовых грунтов. Оценка просадочности толщи лессовых грунтов. Фундаменты на лессовых просадочных грунтах /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
6.2	Особенности сейсмических воздействий на массив грунтов и сооружение. Сейсмичность строительной площадки. Задачи расчета основания и сооружения на сейсмические воздействия. /Ср/	7	24	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
6.3	Особенности проектирования фундаментов на мерзлых грунтах /Ср/	7	29.5	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 7. Методы искусственного улучшения грунтов оснований.					
7.1	Предпосылки к применению методов искусственного укрепления грунтов. Механическое уплотнение грунтов, гидровиброуплотнение, гидровзрыв. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
7.2	Укрепление грунтов обработкой специальными растворами: силикатизация, цементация, битумизация, обработка полимерными материалами. Контроль качества к приемке работ по укреплению грунтов оснований /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 8. Реконструкция фундаментов и усиление оснований.					
8.1	Правила обследования состояния сооружения и основания. Выбор методов, обеспечение безопасности работ. Геотехническое обоснование методов реконструкции фундаментов и возможности повышения нагрузок на основание реконструируемых зданий. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
8.2	Правила обследования состояния сооружения и основания. Выбор методов, обеспечение безопасности работ. Геотехническое обоснование методов реконструкции фундаментов и возможности повышения нагрузок на основание реконструируемых зданий. /Лек/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
8.3	Методы прогноза деформаций оснований при эксплуатации зданий и сооружений. /Лек/	7	4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
8.4	Современные способы повышения несущей способности оснований. /Лек/	7	4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 9. Иная контактная работа					
9.1	Сдача экзамена /ИКР/	7	0.35	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3		0
9.2	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3		0

9.3	Групповые консультации в семестре /ИКР/	7	2.4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3		0
9.4	консультации и защита курсовой работы /ИКР/	7	1.5	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3		0
Раздел 10. Контроль						
10.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену вовремя экзаменационной сессии /Экзамен/	7	44.65	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0
10.2	Самостоятельная работа по выполнению курсовой работы /Ср/	7	34.5	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Вопросы для 1-й аттестации:

1. Основные понятия и определения (фундамент, основание, элементы фундамента, основные габариты и т.д.).
2. Общие требования к проектированию оснований и фундаментов.
3. Основные типы фундаментов (виды оснований, фундаменты мелкого и глубокого заложения).
4. Анализ инженерно - геологических условий площадки строительства. Физические и механические характеристики грунтов.
5. Нагрузки действующие в уровне обреза фундаментов, способы их определения.
6. Последовательность проектирования оснований и фундаментов.
7. Основные положения и порядок проектирования фундаментов мелкого заложения на естественном основании.
8. Выбор глубины заложения фундаментов.
9. Определение размеров подошвы фундаментов, расчет по деформациям.
10. Виды деформаций оснований фундаментов.
11. Расчет осадки методом послойного суммирования.
12. Расчет плитной части столбчатых фундаментов на продавливание.
13. Расчет плитной части ленточных фундаментов на продавливание.
14. Определение площади сечения арматуры плитной части столбчатых и ленточных фундаментов.
15. Общие сведения о свайных фундаментах. Элементы свайного фундамента. Типы свайных фундаментов.
16. Способы погружения и изготовления свай.
17. Классификация - типы свай.
18. Расчет одиночной сваи по несущей способности.
19. Способы определения несущей способности свай в полевых условиях.
20. Динамические испытания свай. (отказ, действительный отказ).
21. Статический метод испытания свай.
22. Проектирование свайного куста.
23. Проектирование ростверка.
24. Расчет на продавливание плиты ростверка свай.
25. Расчет рабочей арматуры плитной части ростверка.
26. Расчет оснований свайных фундаментов по деформациям.
27. Порядок проектирования свайных фундаментов.

Вопросы для 2-й аттестации:

28. Условия применения фундаментов глубокого заложения. Классификация фундаментов глубокого заложения. Особенности и схема расчета несущей способности и осадки фундаментов глубокого заложения.
 29. Особенности сейсмических воздействий на массив грунтов и сооружение. Задачи расчета основания и сооружения на сейсмические воздействия. Сейсмичность строительной площадки.
 30. Сейсмостойкость фундаментов на естественных основаниях. Сейсмостойкость свайных фундаментов.
- Конструктивные мероприятия.
31. Принципы проектирования оснований и фундаментов на подрабатываемых территориях. Деформации земной поверхности. Расчет фундаментов на воздействие горизонтальных деформаций. Конструктивные мероприятия.
 32. Виды грунтовой влаги. Агрессивное воздействие подземных вод на грунты и материал фундаментов. Оценка степени агрессивности и выбор защитных мероприятий.
 33. Применение специальных материалов, гидроизоляции конструкций, защита помещений от проникновения влаги,

понижение уровня грунтовых вод на период эксплуатации сооружений.

34. Общие сведения о структурно-неустойчивых грунтах: лессовые просадочные грунты, вечномерзлые, илистые, заторфованные, набухающие, насыпные грунты.
35. Устройство котлованов и траншей с откосами. Крепление стенок котлованов и траншей.
36. Шпунтовые ограждения, конструкции и расчет.
37. Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Правила обследования состояния сооружения и основания. Выбор методов, обеспечение безопасности работ.
38. Геотехническое обоснование методов реконструкции фундаментов и возможности повышения нагрузок на основание реконструируемых зданий.
39. Методы прогноза деформаций оснований при эксплуатации зданий и сооружений. Состав проекта реконструкции фундаментов.
40. Способы улучшения характеристик грунтовых оснований.
41. Механические способы улучшения характеристик грунтовых оснований. (контролируемые параметры).
42. Способы закрепления грунтовых оснований. (контролируемые параметры).
43. Схемы закрепления грунтов оснований.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные понятия и определения (фундамент, основание, элементы фундамента, основные габариты и т.д.).
2. Общие требования к проектированию оснований и фундаментов.
3. Основные типы фундаментов (виды оснований, фундаменты мелкого и глубокого заложения).
4. Анализ инженерно - геологических условий площадки строительства. Физические и механические характеристики грунтов.
5. Нагрузки действующие в уровне обреза фундаментов, способы их определения.
6. Последовательность проектирования оснований и фундаментов.
7. Основные положения и порядок проектирования фундаментов мелкого заложения на естественном основании.
8. Выбор глубины заложения фундаментов.
9. Определение размеров подошвы фундаментов, расчет по деформациям.
10. Виды деформаций оснований фундаментов.
11. Расчет осадки методом послойного суммирования.
12. Расчет плитной части столбчатых фундаментов на продавливание.
13. Расчет плитной части ленточных фундаментов на продавливание.
14. Определение площади сечения арматуры плитной части столбчатых и ленточных фундаментов.
15. Общие сведения о свайных фундаментах. Элементы свайного фундамента. Типы свайных фундаментов.
16. Способы погружения и изготовления свай.
17. Классификация - типы свай.
18. Расчет одиночной сваи по несущей способности.
19. Способы определения несущей способности свай в полевых условиях.
20. Динамические испытания свай. (отказ, действительный отказ).
21. Статический метод испытания свай.
22. Проектирование свайного куста.
23. Проектирование ростверка.
24. Расчет на продавливание плиты ростверка свай.
25. Расчет рабочей арматуры плитной части ростверка.
26. Расчет оснований свайных фундаментов по деформациям.
27. Порядок проектирования свайных фундаментов.
28. Условия применения фундаментов глубокого заложения. Классификация фундаментов глубокого заложения. Особенности и схема расчета несущей способности и осадки фундаментов глубокого заложения.
29. Особенности сейсмических воздействий на массив грунтов и сооружение. Задачи расчета основания и сооружения на сейсмические воздействия. Сейсмичность строительной площадки.
30. Сейсмостойкость фундаментов на естественных основаниях. Сейсмостойкость свайных фундаментов. Конструктивные мероприятия.
31. Принципы проектирования оснований и фундаментов на подрабатываемых территориях. Деформации земной поверхности. Расчет фундаментов на воздействие горизонтальных деформаций. Конструктивные мероприятия.
32. Виды грунтовой влаги. Агрессивное воздействие подземных вод на грунты и материал фундаментов. Оценка степени агрессивности и выбор защитных мероприятий.
33. Применение специальных материалов, гидроизоляции конструкций, защита помещений от проникновения влаги, понижение уровня грунтовых вод на период эксплуатации сооружений.
34. Общие сведения о структурно-неустойчивых грунтах: лессовые просадочные грунты, вечномерзлые, илистые, заторфованные, набухающие, насыпные грунты.
35. Устройство котлованов и траншей с откосами. Крепление стенок котлованов и траншей.
36. Шпунтовые ограждения, конструкции и расчет.
37. Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Правила обследования состояния сооружения и основания. Выбор методов, обеспечение безопасности работ.
38. Геотехническое обоснование методов реконструкции фундаментов и возможности повышения нагрузок на основание реконструируемых зданий.
39. Методы прогноза деформаций оснований при эксплуатации зданий и сооружений. Состав проекта реконструкции фундаментов.
40. Способы улучшения характеристик грунтовых оснований.

41.	Механические способы улучшения характеристик грунтовых оснований. (контролируемые параметры).
42.	Способы закрепления грунтовых оснований. (контролируемые параметры).
43.	Схемы закрепления грунтов оснований.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

курсовая работа на тему: «Вариантное проектирование оснований и фундаментов здания производственного корпуса с АБК». Цель и назначение курсового проекта - научить студентов привязывать здания к местным геологическим условиям, применять рациональные типы фундаментов и сформировать навыки в конструировании и расчетах фундаментов. В применении компьютерных методов проектирования. Объем курсового проекта - расчетно-пояснительная записка объемом 40-50 с.; графическая часть - 2 листа формата А1. 7

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Швецов Г. И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты: учебник. - Москва: Высшая школа, 1997. - 319 с.
Л1.2	Далматов Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 416 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152474
Л1.3	Мангушев Р. А., Осокин А. И., Усманов Р. А. Основания и фундаменты. Решение практических задач [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 172 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171864

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	SCAD (учебная версия ключ на 10 п.м)

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
-------	---------------------------------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.2	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.
7.3	Аудитория 147ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол-26 шт.; лавка - 26 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.ДВ.01.01 Сейсмостойкость зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Моргунов Владимир Николаевич _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Сейсмостойкость зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	В результате изучения дисциплины студент должен освоить основы сейсмических расчетов, принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений; нормы проектирования в сейсмических районах.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.01

2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.2	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.3	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.4	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.5	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.6	Инженерная геология и механика грунтов	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.7	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.1.8	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.1.9	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.10	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.11	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.3	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.4	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.5	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.6	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.7	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	4.75	4.75	4.75	4.75
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	84.75	84.75	84.75	84.75
Сам. работа	95.6	95.6	95.6	95.6
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	216	216	216	216

2.4. Виды контроля:

Экзамен 6 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

ПК-02.2: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирования строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Введение, цель и задачи курса, фундаментальные основы					
1.1	Обзор подходов к расчетам и конструированию элементов зданий и сооружений возводимых в сейсмических районах, основная нормативная литература. /Лек/	6	2	ПК-02.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.8 Л1.9 Л1.11	0
1.2	Ознакомление с нормативной литературой /Пр/	6	2	ПК-02.1	Л1.1 Л1.5	0
	Раздел 2. Последствия крупных землетрясений.					

2.1	Исторические данные о крупных землетрясениях. Районы крупных землетрясений. Характер разрушения зданий и сооружений /Лек/	6	2	ПК-02.1 02.2	ПК-	Л1.1 Л1.5	0
2.2	Предсказания землетрясений. /Ср/	6	8	ПК-02.1 02.2	ПК-	Л1.1 Л1.5	0
	Раздел 3. Архитектурно-конструктивные требования к зданиям и сооружениям возводимых в сейсмических районах						
3.1	Общие требования объемно-планировочные решения, стыки конструкции зданий и сооружений. Антисейсмические швы. Влияние динамических характеристик строительных материалов. Каменные конструкции, металлические и железобетонные конструкции, деревянные элементы. Устройство перекрытий и покрытий, перегородки. Требования норм к лестничным клеткам и лестницам, Фундаменты различных конструкций (ленточные, отдельные, свайные). Отделка и теплоизоляция стен. Контроль качества /Лек/	6	10	ПК-02.1 02.2	ПК-	Л1.1 Л1.5 Л1.6 Л1.10 Э1 Э2	0
3.2	Проектирование специальных сооружений. Крупные емкости, насыпи, подпорные стены и противооползневые сооружения /Ср/	6	15	ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2	0
3.3	Использование искусственных оснований в сейсмостойком строительстве. /Ср/	6	10	ПК-03.1 03.2	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0
	Раздел 4. Принципы обеспечения сейсмобезопасности городов, зданий и сооружений в сейсмических районах						
4.1	Принципы планировки городов в сейсмоопасных районах. Селитебные и промышленные зоны, магистрали и коммуникации /Лек/	6	6	ПК-02.1 02.2 ПК-03.1	ПК-	Л1.1 Л1.5 Л1.6 Л1.10	0
4.2	Активные методы снижения сейсмических нагрузок, пассивные методы приспособления зданий и сооружений к восприятию сейсмической нагрузки. Принципы обеспечения сейсмостойкости зданий. /Лек/	6	6	ПК-02.1 02.2	ПК-	Л1.1 Л1.5	0
4.3	Выполнение сбора нагрузок при сейсморасчетах /Пр/	6	2	ПК-02.1 02.2	ПК-	Л1.1 Л1.5 Л1.10 Л1.11	0
4.4	Сейсмоизоляция зданий и сооружений, сейсмоизолирующие фундаменты. /Ср/	6	12	ПК-02.1 02.2	ПК-	Л1.1 Л1.5 Л1.9	0
4.5	Активная сейсмозащита на основе изменения сил упругости. Активная сейсмозащита на основе сил внешнего и внутреннего трения. Системы с повышенным трением и демпфированием. Сейсмические экраны. /Ср/	6	6	ПК-02.1 02.2 ПК-03.2	ПК-	Л1.1 Л1.5 Л1.9	0
	Раздел 5. Расчеты на сейсмические воздействия, основные положения расчета, требования норм проектирования. Определение сейсмических нагрузок						
5.1	История создания теории сейсмостойкого строительства. Принципы расчетов, выполняемых по СП 14.13330.2018. Особенности расчета кирпичных и каменных зданий. Расчеты каркасных зданий. Расчеты железобетонных стен безкаркасных сейсмостойких зданий. Расчеты оснований и фундаментов. Устойчивость специальных сооружений /Лек/	6	10	ПК-03.1 03.2 ПК-03.3	ПК-	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.10 Л1.11 Э1 Э2	0
5.2	Расчет несущей способности столбчатого и ленточного фундамента /Пр/	6	4	ПК-03.2 03.3	ПК-	Л1.1 Л1.5	0
5.3	Расчет железобетонного каркаса одноэтажного каркасного здания на сейсмические нагрузки /Пр/	6	10	ПК-03.1 03.2 ПК-03.3	ПК-	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л1.11 Э1	0
5.4	Сопоставление расчетных нормативных методов разных стран /Ср/	6	20	ПК-03.2 03.3	ПК-	Л1.1 Л1.5 Э1	0

5.5	Гашение сейсмических колебаний зданий и сооружений. /Ср/	6	10	ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Э1	0
5.6	Расчет каркаса многоэтажного здания на сейсмические нагрузки /Пр/	6	6	ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.5 Л1.11	0
5.7	Расчет фундаментов на сейсмические воздействия в соответствии с Еврокод 8 Проектирование сейсмостойких конструкций . Часть 5. /Ср/	6	4.6	ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.5	0
	Раздел 6. Конструктивные решения сейсмостойких зданий.					
6.1	Здания с несущими каменными стенами. Растворы для кладки, марки кирпича. Конструктивные требования. Применение армированной кладки, контроль качества. /Лек/	6	2	ПК-02.1	Л1.1 Л1.5 Э1 Э2	0
6.2	Крупнопанельные здания, объемно-планировочные решения. Панели, стыки. Здания с железобетонным каркасом. Ядро жесткости, диафрагмы. Самонесущие стены в каркасных зданиях, навесные панели. Связи. Прекрытия. Контроль качества. /Лек/	6	2	ПК-02.1	Л1.1 Л1.5 Л1.11 Э1 Э2	0
6.3	Здания из монолитного бетона и сборно-монолитные. Объемно-планировочные решения. Стены. Армирование. Контроль качества. Здания из объемных блоков. Решение стыков. Конструкция объемных блоков /Лек/	6	2	ПК-02.1	Л1.1 Л1.5 Л1.11 Э1 Э2	0
6.4	Здания со стенами из местных материалов. Деревянные здания /Лек/	6	2	ПК-02.1	Л1.1 Л1.5 Э1 Э2	0
6.5	Технология и организация работ в сейсмических районах. Восстановление и реконструкция зданий после землетрясения /Ср/	6	10	ПК-02.1	Л1.1 Л1.5 Э2	0
6.6	Особенности конструирования зданий с несущими каменными стенами /Пр/	6	2	ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.5 Л1.8	0
6.7	Особенности конструирования панельных зданий /Пр/	6	2	ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.5 Л1.8	0
6.8	Особенности конструирования каркасных зданий /Пр/	6	2	ПК-02.1 ПК-02.2	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л1.11	0
	Раздел 7. Восстановление и реконструкция зданий после землетрясения					
7.1	Обследование зданий и сооружений после землетрясения. Оценка целесообразности восстановления. Способы восстановления зданий и сооружений, поврежденных землетрясением. /Лек/	6	4	ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.5	0
7.2	Усиление конструкций зданий и сооружений, пострадавших от землетрясения. /Пр/	6	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1	Л1.5 Л1.7	0
	Раздел 8. Иная контактная работа					
8.1	Сдача Экзамена /ИКР/	6	0.35	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
8.2	Групповые консультации в семестре /ИКР/	6	2.4	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
8.3	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	6	2	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
	Раздел 9. Контроль					
9.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	6	35.65	ПК-02.1 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.5 Л1.11	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

вопросы для 1 –й аттестации:

1. Сейсмические явления в земной коре. Классификация землетрясений. Особенности распространения упругих волн в литосфере.
2. Методы оценки интенсивности и энергоуровня землетрясений. Сейсмонаблюдения.

3. Сейсмическое районирование.
4. Сейсмическое микрорайонирование.
5. Расчетная сейсмичность зданий и сооружений.
6. Примеры и последствия крупных землетрясений.
7. Общие аспекты проблемы обеспечения сейсмостойких сооружений.
8. Принципы планировки городов в сейсмоопасных районах.
9. Архитектурно-конструктивные требования к сейсмостойким зданиям.
10. Конструктивные элементы сейсмостойких зданий (антисейсмические пояса, перекрытия).
11. Конструктивные элементы сейсмостойких зданий (кирпичные стены, лестничные клетки, простенки).
12. Основания и фундаменты сейсмостойких зданий.
13. Характер разрушения зданий с кирпичными стенами (при землетрясениях).
14. Характер разрушения каркасных зданий (при землетрясениях).
15. Обзор методов определения сейсмических нагрузок.

вопросы для 2 –й аттестации:

1. «Активные» методы снижения сейсмических нагрузок.
2. «Пассивные» методы приспособления зданий к восприятию сейсмических нагрузок.
3. Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмостойких районах (каркасные здания).
4. Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмических районах (здания с кирпичными стенами).
5. Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмических районах (крупнопанельные здания).
6. Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмических районах (здания из монолитного бетона и сборно-монолитные).
7. Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмических районах (здания из объемных блоков).
8. Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмических районах (здания со стенами из местных материалов.)
9. Методика определения сейсмических нагрузок на сооружение по СНиП.
10. Основные положения расчета зданий, сооружений и подпорных сооружений и подпорных сооружений с учетом сейсмических нагрузок.
11. Особенности расчета зданий с кирпичными стенами на сейсмические воздействия.
12. Особенности расчета каркасных зданий на сейсмические воздействия.
13. Расчет устойчивости ленточных фундаментов на действие сейсмических нагрузок
14. Расчет устойчивости фундамента под колонну на действие сейсмических нагрузок.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Рассчитать значение коэффициента динамичности при периоде собственных колебаний здания, равном 1,3с, построенного на основании третьей категории грунта по сейсмическим свойствам.(ответ: 1,96).
2. Рассчитать значение коэффициента динамичности при периоде собственных колебаний здания, равном 0,3с, построенного на основании второй категории грунта по сейсмическим свойствам.(ответ: 2,5).
3. Рассчитать значение коэффициента динамичности при периоде собственных колебаний здания, равном 0,05 с, построенного на основании первой категории грунта по сейсмическим свойствам.(ответ: 1,75).
4. Рассчитать эксцентриситеты приложения сейсмической нагрузки между центром масс и центром жесткостей здания прямоугольной формы размерами в плане $B=120\text{м}$ на $L=70\text{м}$.(ответ: $e_b=0,7\text{м}$, $e_l=1,2\text{м}$).
5. Рассчитать эксцентриситет приложения сейсмической нагрузки между центром масс и центром жесткостей здания прямоугольной формы размерами в плане $B=70\text{м}$ на $L=25\text{м}$.(ответ: $e_b=0\text{м}$, $e_l=0,7\text{м}$).
6. Рассчитать эксцентриситет приложения сейсмической нагрузки между центром масс и центром жесткостей здания прямоугольной формы размерами в плане $B=25\text{м}$ на $L=25\text{м}$.(ответ: здание не будет испытывать кручения относительно вертикальной оси $e_b=0\text{м}$, $e_l=0\text{м}$).
7. Определить магнитуду землетрясения при измеренной амплитуде колебаний стандартного сейсмографа Вуда-Андерсона, равной 240 мкм.(ответ 2,38).
8. Определить магнитуду землетрясения при измеренной амплитуде колебаний стандартного сейсмографа Вуда-Андерсона, равной 200000 мкм.(ответ 5,3).
9. Определить магнитуду землетрясения при измеренной амплитуде колебаний стандартного сейсмографа Вуда-Андерсона, равной 1400 мкм.(ответ 3,14).
10. Сейсмические явления в земной коре. Классификация землетрясений. Особенности распространения упругих волн в литосфере.
11. Методы оценки интенсивности и энергоуровня землетрясений. Сейсмонаблюдения.
12. Сейсмическое районирование.
13. Сейсмическое микрорайонирование.
14. Расчетная сейсмичность зданий и сооружений.
15. Примеры и последствия крупных землетрясений.
16. Общие аспекты проблемы обеспечения сейсмостойких сооружений.
17. Принципы планировки городов в сейсмоопасных районах.
18. Архитектурно-конструктивные требования к сейсмостойким зданиям.

19.	Конструктивные элементы сейсмостойких зданий (антисейсмические пояса, перекрытия).
20.	Конструктивные элементы сейсмостойких зданий (кирпичные стены, лестничные клетки, простенки).
21.	Основания и фундаменты сейсмостойких зданий.
22.	Характер разрушения зданий с кирпичными стенами (при землетрясениях).
23.	Характер разрушения каркасных зданий (при землетрясениях).
24.	Обзор методов определения сейсмических нагрузок.
25.	«Активные» методы снижения сейсмических нагрузок.
26.	«Пассивные» методы приспособления зданий к восприятию сейсмических нагрузок.
27.	Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмостойких районах (каркасные здания).
28.	Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмических районах (здания с кирпичными стенами).
29.	Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмических районах (крупнопанельные здания).
30.	Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмических районах (здания из монолитного бетона и сборно-монолитные).
31.	Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмических районах (здания из объемных блоков).
32.	Методы обеспечения пространственной устойчивости зданий в сейсмических районах (здания со стенами из местных материалов.)
33.	Методика определения сейсмических нагрузок на сооружение по СНиП.
34.	Основные положения расчета зданий, сооружений и подпорных сооружений и подпорных сооружений с учетом сейсмических нагрузок.
35.	Особенности расчета зданий с кирпичными стенами на сейсмические воздействия.
36.	Особенности расчета каркасных зданий на сейсмические воздействия.
37.	Расчет устойчивости ленточных фундаментов на действие сейсмических нагрузок
38.	Расчет устойчивости фундамента под колонну на действие сейсмических нагрузок
5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ	
Учебным планом не предусмотрено	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Моргунов В.Н. Сейсмостойкость зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для практических занятий по дисциплинам "Сейсмостойкость сооружений", "Сейсмостойкость зданий и сооружений". - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 56 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12aaf93a8da922f4cc05c1e5100c96664f&i=12&t=pdf&d=1
Л1.2	Моргунов В.Н. Динамика и устойчивость сооружений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для практических занятий. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 52 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1230eed4e2e557a48dcd8a492fad320e71&i=12&t=pdf&d=1
Л1.3	Волосухин В.А., Дыба В.П. Сейсмостойкость строительных объектов и гидротехнических сооружений [на обороте титульного листа: Сейсмостойкость объектов строительства и фундаментов] [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГТУ, 2007. - 167 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1223224bf5ec2e48665befbabdf1ccda33&i=12&t=pdf&d=1
Л1.4	Бестужева А. С. Расчет сейсмостойкости сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.05.01 строительство уникальных зданий и сооружений. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 60 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/149212
Л1.5	Савин С. Н., Данилов И. Л. Сейсмобезопасность зданий и территорий [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/212150
Л1.6	Саландаева О. И. Архитектурное конструирование сейсмостойких зданий и сооружений. Методика выполнения курсовых проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Иркутск: ИРНИТУ, 2019. - 196 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/217001
Л1.7	Поликутин А. Э., Панфилов Д. В., Перекальский О. Е., Макарычев К. В., Левченко А. В., Зябухин П. А. Усиление и восстановление строительных конструкций зданий и сооружений при обследовании и реконструкции [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта и подготовке к практическим занятиям для студентов направления 08.04.01 «Строительство» всех форм обучения. - Воронеж: ВГТУ, 2022. - 18 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/222764
Л1.8	Саркисов Д. Ю. Сейсмостойкость зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Томск: ТГАСУ, 2021. - 364 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/231440
Л1.9	Абовский Н. П. Сейсмозащитные устройства: актуальные проблемы сейсмобезопасности [Электронный ресурс]: монография. - Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2013. - 99 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364079
Л1.10	Савин С. Н., Данилов И. Л. Сейсмобезопасность зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 200 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/324416
Л1.11	Мкртычев О. В., Булушев С. В. Сейсмостойкость зданий с полным рамным каркасом [Электронный ресурс]: монография. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2022. - 106 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/342563
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	

Э1	СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования Актуализированная редакция (СП 14.13330.2018)
Э2	СП 31-114-2004 Свод правил по проектированию и строительству. Правила проектирования жилых и общественных зданий для строительства в сейсмических районах, 2004.
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.3	SCAD Office
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	ИСС Техэксперт
6.4.2	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка –9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультразвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.
7.2	Аудитория 48ГЛ - Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся, лаборатория. : Специализированная мебель: 1 стол, 1 стул; технические средства обучения – лабораторное оборудование: гидравлический пресс EU-100, испытательные лотки, компрессионные приборы
7.3	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул –20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.
7.4	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.ДВ.01.02 Строительство в особых грунтовых условиях

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Осипова Оксана Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Строительство в особых грунтовых условиях

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование теоретических знаний и практических навыков проектирования и строительства зданий и сооружений, возводимых в особых грунтовых условиях
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.01

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.2	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.3	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.4	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.1.5	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.6	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.3	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.4	Металлические конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.5	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.6	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.7	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	4.75	4.75	4.75	4.75
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	84.75	84.75	84.75	84.75
Сам. работа	95.6	95.6	95.6	95.6
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	216	216	216	216

2.4. Виды контроля:

Экзамен 6 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирования строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Тема 1. Проектирование оснований и фундаментов в особых грунтовых условиях.					
1.1	Особенности проектирования оснований и фундаментов. Определение особых грунтовых условий. Инженерно-геологические изыскания в особых грунтовых условиях. /Лек/	6	6	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
1.2	Ознакомление с нормативной литературой /Пр/	6	4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
1.3	Особенности проектировании на набухающих грунтах /Ср/	6	10	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 2. Тема 2. Проектирование фундаментов на лессовых просадочных грунтах.					
2.1	Лессовые грунты, их распространение, залегания. Проектирование фундаментов на лессовых просадочных грунтах. Способы укрепления лессовых грунтов. /Лек/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
2.2	Выполнение сбора нагрузок при особых грунтовых условиях /Пр/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
2.3	Инженерно-геологические изыскания на насыпных грунтах /Ср/	6	15	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 3. Тема 3. Проектирование фундаментов в условиях вечной мерзлоты. Свойства мерзлых и вечномерзлых грунтов.					
3.1	ОСФ в районах распространения вечномерзлых грунтов. Принципы использования вечномерзлых грунтов в качестве оснований. Основные положения расчета. /Лек/	6	10	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
3.2	Расчет основания и фундамента здания с учетом особых грунтовых условий /Пр/	6	6	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
3.3	Обеспечение устойчивости зданий при строительстве в сейсмичных районах /Ср/	6	15.6	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 4. Тема 4. Особенности проектирования на насыпных грунтах.					
4.1	Использование насыпных грунтов как естественных оснований. Устройство искусственных оснований на насыпных грунтах. Прорезка насыпных грунтов глубокими фундаментами. /Лек/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
4.2	Расчет основания по деформациям в особых грунтовых условиях /Пр/	6	6	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
4.3	Методы борьбы с грунтовыми водами /Ср/	6	18	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 5. Тема 5. Методы искусственных улучшений свойств грунтов.					
5.1	Физико-химические методы. Методы инъекционного закрепления оснований. Использование струйной технологии. /Лек/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0

5.2	Расчет оснований и фундаментов в особых грунтовых условиях /Пр/	6	4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
5.3	Искусственные улучшения свойств грунтов /Ср/	6	17	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
Раздел 6. Тема 6. Особенности проектирования фундаментов в условиях подтопления грунтовыми водами.						
6.1	Негативные факторы подтопления. Мероприятия по повышению надежности зданий и сооружений при подтоплении грунтовыми водами. /Лек/	6	8	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
6.2	Укрепление оснований /Пр/	6	4	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
6.3	Современные методы усиления фундаментов /Ср/	6	20	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
Раздел 7. Иная контактная работа						
7.1	Сдача экзамена /ИКР/	6	0.35	ПК-03.1 ПК-03.2 ПК-03.3		0
7.2	Групповые консультации в семестре /ИКР/	6	2.4	ПК-03.1 ПК-03.2		0
7.3	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	6	2	ПК-03.1 ПК-03.2		0
Раздел 8. Контроль						
8.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	6	35.65	ПК-03.1 ПК-03.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы по первой аттестации:

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ И ЕЁ АКТУАЛЬНОСТЬ.
2. ВИДЫ ГРУНТОВ.
3. Какие грунты и почему в строительстве относят к структурно-неустойчивым
4. Какие мероприятия, устраняющие или уменьшающие вредное влияние неравномерности осадок оснований, называют конструктивными? В чем их смысл?
5. По какому признаку грунтовые условия просадочных лессовых грунтов разделяются на два типа?
6. Приведите основные схемы (варианты) устройства оснований и фундаментов в условиях I и II типа по просадочности.
7. В чем состоят особенности проектирования оснований и фундаментов на набухающих грунтах?
8. В чем заключаются специфические особенности проектирования малозаглубленных фундаментов на пучинистых (морозо-опасных) грунтах?
9. Какими признаками руководствуются при выборе метода использования вечномерзлых грунтов в качестве оснований?
10. В чем состоят основные положения расчета оснований и фундаментов по принципу I?
11. В чем заключаются особенности расчета оснований и фундаментов по принципу II?
12. Как производится выбор глубины заложения и конструкции фундаментов на вечномерзлых грунтах?
13. Способы устройства свай и свайных фундаментов на вечномерзлых грунтах

Контрольные вопросы по второй аттестации:

14. Как выполняется расчет фундаментов на воздействие нормальных и касательных сил морозного пучения?
15. Перечислите типы механических волн, распространяющихся в воде и грунте.
16. Что такое затухание колебаний и в каких грунтах оно происходит наиболее интенсивно?
17. Какие явления вызывают волны, распространяющиеся в основании?
18. Назовите типы фундаментов под машины.
19. Какие модели основания используются в расчетах фундаментов под машины?
20. В чем состоит суть расчета фундаментов под машины по методике действующих норм?
21. Как оцениваются колебания объектов, отстоящих от фундаментов под машины?
22. Приведите основные характеристики грунта, используемые в расчетах по методике действующих норм.
23. Назовите основные мероприятия по уменьшению колебаний машин.
24. Как производится оценка интенсивности сейсмического воздействия?
25. В чем заключаются особенности расчета фундаментов в сейсмических районах?
26. В чем состоят особенности конструкций фундаментов сооружений, возводимых в условиях сейсмике?
27. Какие сейсмозащитные мероприятия используются при проектировании фундаментов сооружений?
28. Учитывается ли категория грунта по сейсмике при выборе площадки строительства при проектировании фундаментов?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине Строительство в особых грунтовых условиях

1. Состав грунта. Фазовые характеристики (физические свойства)
2. Консистенция (состояние) глинистого грунта.

3. Одноосное и трехосное сжатие грунта. Компрессионные испытания грунтов.
4. Зависимость между изменением пористости и осадкой грунта при компрессии.
5. Зависимость между коэффициентом сжимаемости и модулем деформации грунта.
6. Теории прочности грунта. Определение параметров прочности в лаборатории.
7. Сопротивление сдвигу водонасыщенных глинистых грунтов. Три вида испытаний.
8. Критическая пористость и внезапное разжижение песка.
9. Зависимость между главными напряжениями при разрушении грунта.
10. Активное и пассивное давление грунта.
11. Как выполняется расчет фундаментов на воздействие нормальных и касательных сил морозного пучения?
12. Перечислите типы механических волн, распространяющихся в воде и грунте.
13. Что такое затухание колебаний и в каких грунтах оно происходит наиболее интенсивно?
14. Какие явления вызывают волны, распространяющиеся в основании?
15. Назовите типы фундаментов под машины.
16. Какие модели основания используются в расчетах фундаментов под машины?
17. В чем состоит суть расчета фундаментов под машины по методике действующих норм?
18. Как оцениваются колебания объектов, отстоящих от фундаментов под машины?
19. Приведите основные характеристики грунта, используемые в расчетах по методике действующих норм.
20. Назовите основные мероприятия по уменьшению колебаний машин.
21. Как производится оценка интенсивности сейсмического воздействия?
22. В чем заключаются особенности расчета фундаментов в сейсмических районах?
23. В чем состоят особенности конструкций фундаментов сооружений, возводимых в условиях сейсмике?
24. Какие сейсмозащитные мероприятия используются при проектировании фундаментов сооружений?
25. Учитывается ли категория грунта по сейсмике при выборе площадки строительства при проектировании фундаментов?
26. Назовите основные причины, приводящие к необходимости усиления оснований и фундаментов.
27. Что относится к техногенным и природным факторам износа фундаментов и развития деформации оснований?
28. Что является характерными дефектами и повреждениями фундаментов и их оснований?
29. В чем состоит методика расчета фундаментов и оснований реконструируемых зданий по предельным состояниям?
30. Как определяются предельно допустимые значения дополнительных осадок реконструируемых зданий?

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Кочергин В. Д., Кожевников А. П. Механика грунтов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. - Москва: МИСИС, 2002. - 74 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116431
Л1.2	Кравченко П. А., Парамонов М. В., Кувалдина О. С. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2017. - 35 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/101584
Л1.3	Тарасова М. В., Маджугина А. А. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: Омский ГАУ, 2018. - 80 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/159614
Л1.4	Антонов В. М., Леденев В. В. Проектирование фундаментов в особых грунтовых условиях [Электронный ресурс]: - Тамбов: ТГТУ, 2020. - 161 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/320315

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
-------	--

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРПТУ(НПИ)
-------	---------------------------------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.2	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул –20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.

7.3	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка –9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультрозвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.
-----	---

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.ДВ.02.01 Обследования и испытания зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Программу составил(и):

докт. техн. наук, проф. Кашарина Татьяна Петровна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Обследования и испытания зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины является — подготовка специалиста, умеющего применять полученные им знания при оценке надёжности строящихся и эксплуатируемых сооружений
1.2	и строительных конструкций. В дисциплине изучаются методы
1.3	инженерных обследований объектов, подлежащих капитальному ремонту или реконструкции, освидетельствования конструкций при их изготовлении и в процессе эксплуатации, проведения испытаний конструкций, контроля качества материалов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.02

2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.2	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.3	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.1.4	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	4.75	4.75	4.75	4.75
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	84.75	84.75	84.75	84.75
Сам. работа	95.6	95.6	95.6	95.6
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	216	216	216	216

2.4. Виды контроля:

Экзамен 7 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-01: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-01.1: Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-01.2: Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение визуального и камерального исследования. Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-01.3: Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выполнение проверочных расчетов. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Тема 1. Введение					
1.1	Основы обследования и испытания зданий и сооружений. Актуальность изучения дисциплины. Краткий исторический обзор. Содержание курса. Задачи обследования и испытания зданий и сооружений. Организация надзора за состоянием зданий и их элементов. Нормативные документы. Надежность и техническое состояние зданий и их элементов. Долговечность и сроки службы зданий. Физический износ строительных конструкций и причины, его вызывающие. Среда производственных помещений и ее влияние на преждевременный износ строительных конструкций. /Лек/	7	12	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
1.2	Изучение основных положений Градостроительного кодекса Российской Федерации. /Пр/	7	6	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
1.3	Физический износ конструкций как результат совместного воздействия окружающей среды и механических нагрузок. Преждевременный износ элементов здания и причины его появления. Факторы окружающей среды, определяющие преждевременный износ конструкций. /Ср/	7	15	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 2. Тема 2. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений					
2.1	Подготовительные работы к проведению визуальных обследований. Составление технического задания и программы работ. Предварительное (визуальное) обследование. Проведение обмерных работ. Выявление дефектов и повреждений. Составление сводной ведомости дефектов. Оценка технического состояния строительных конструкций по результатам предварительного обследования. /Лек/	7	12	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
2.2	Изучение основных положений Жилищного кодекса Российской Федерации /Пр/	7	6	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
2.3	Среда производственных помещений и ее влияние на преждевременный износ строительных конструкций. Газовая среда в виде пылей и аэрозолей. Жидкая среда. Примеры воздействия на конструкции агрессивных технологических жидкостей. Практические приемы определения физического износа конструкций. /Ср/	7	20	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 3. Тема 3. Проведение детальных (инструментальных) обследований.					
3.1	Подготовка к проведению инструментальных работ: составление технического задания и программы, методы и средства выполнения обследований. Выборочное и сплошное обследование. Определение планово-высотного положения строительных конструкций измерительными инструментами и геодезическими методами. Контроль прочности материалов несущих строительных конструкций. Оценка технического состояния строительных конструкций и здания или сооружения в целом. /Лек/	7	12	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0

3.2	Изучение основных положений Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». /Пр/	7	6	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
3.3	Статические испытания. Виды статических испытаний. Методика проведения статических испытаний. При-боры для статических испытаний. Обработка результатов статических испытаний. /Ср/	7	16	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 4. Тема 4. Дефекты и повреждения строительных конструкций.					
4.1	Основные виды дефектов и повреждений элементов зданий и сооружений. Механизмы возникновения и развития дефектов и повреждений. Старение, износ и разрушение материала. Влияние микроструктуры материала на износ конструкции. Влияние микротрещин и дефектов кристаллов на прочность материалов. Виды разрушения хрупких и пластич-ных материалов. /Лек/	7	12	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
4.2	Приборы для измерения усилий и деформаций при статических испытаниях. /Пр/	7	6	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
4.3	Испытание модели стальной фермы проб-ной статической нагрузкой. /Пр/	7	8	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
4.4	Динамические испытания. Виды динамических нагрузок. Способы определения частоты собственных колебаний. Приборы для определения динамических характеристик строительных конструкций. Оценка технического состояния строительных объектов по результатам динамических испытаний. /Ср/	7	20	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
4.5	Динамические испытания стальной балки в режиме свободных колебаний. Определение частоты собственных колебаний /Ср/	7	24.6	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 5. Иная контактная работа					
5.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	7	2.4	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3		0
5.2	Сдача экзамена /ИКР/	7	0.35	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3		0
5.3	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	7	2	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3		0
	Раздел 6. Контроль					
6.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	7	35.65	ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы по первой аттестации:

1. Цели и задачи обследования и испытания сооружений
2. Методы обследования и испытания сооружений
3. Метрология и стандартизация в строительстве. Основные понятия и определения
4. Чем характеризуются измерения. Классы измерений, погрешности
5. Контроль качества конструкций и сооружений. Понятие качества продукции
6. Оценка надежности конструкций зданий и сооружений (общие понятия)
7. Классификация силовых нагрузок
8. Методы приложения статических нагрузок
9. Методы приложения динамических нагрузок
10. Методы и средства измерений. Приборы для статических испытаний
11. Измерение механических величин с помощью электрических преобразователей
12. Оценка характеристик первичных измерительных устройств
13. Информационно-измерительные системы
14. Обработка экспериментальных данных
15. Определение физико-механических характеристик материалов
16. Метод проникающих сред

17. Механические методы испытаний
 18. Акустические методы испытаний (резонансный, импедансный, акустической эмиссии)
 19. Ультразвуковой импульсный метод испытания
 20. Радиационный метод испытания.
 21. Магнитные и электромагнитные методы испытаний.
 22. Электрические методы испытаний.
- Контрольные вопросы по второй аттестации:
23. Радио-дефектоскопия и инфракрасная дефектоскопия.
 24. Задачи и методика проведения натурных обследований.
 25. Осмотр объекта, изучение документации при обследовании строительных конструкций.
 26. Инструментальные измерения геометрических и физических параметров конструкций, (при обследовании строительных конструкций).
 27. Перерасчет и составление заключения по результатам обследования сооружений.
 28. Методика натурных испытаний.
 29. Методика определения полных напряжений в эксплуатируемых конструкциях.
 30. Уточнение расчетной модели при испытании строительной конструкции.
 31. Методика статических испытаний.
 32. Цели и задачи испытания строительных конструкций динамической нагрузкой.
 33. Испытания натурных сооружений динамической нагрузкой.
 34. Испытание конструкций искусственно создаваемой вибрационной нагрузкой.
 35. Динамические испытания при кратковременных воздействиях.
 36. Испытание сосудов давлением.
 37. Организация контроля качества на заводах изготовителях.
 38. Контроль качества строительно-монтажных работ.
 39. Виды методов моделирования строительных конструкций.
 40. Постановка модельного эксперимента.
 41. Математическое моделирование.
 42. Поляризационно-оптический метод исследования напряжений.
 43. Измерение напряжений в грунтах.
 44. Измерение порового давления в грунтах.
 45. Метод индикаторов при исследовании фильтрации в грунтах и гидротехнических сооружениях.
 46. Полевые методы определения плотности и влажности грунтов.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Цели и задачи обследования и испытания сооружений
2. Методы обследования и испытания сооружений
3. Метрология и стандартизация в строительстве. Основные понятия и определения
4. Чем характеризуются измерения. Классы измерений, погрешности
5. Контроль качества конструкций и сооружений. Понятие качества продукции
6. Оценка надежности конструкций зданий и сооружений (общие понятия)
7. Классификация силовых нагрузок
8. Методы приложения статических нагрузок
9. Методы приложения динамических нагрузок
10. Методы и средства измерений. Приборы для статических испытаний
11. Измерение механических величин с помощью электрических преобразователей
12. Оценка характеристик первичных измерительных устройств
13. Информационно-измерительные системы
14. Обработка экспериментальных данных
15. Определение физико-механических характеристик материалов
16. Метод проникающих сред
17. Механические методы испытаний
18. Акустические методы испытаний (резонансный, импедансный, акустической эмиссии)
19. Ультразвуковой импульсный метод испытания
20. Радиационный метод испытания.
21. Магнитные и электромагнитные методы испытаний.
22. Электрические методы испытаний.
23. Радио-дефектоскопия и инфракрасная дефектоскопия.
24. Задачи и методика проведения натурных обследований.
25. Осмотр объекта, изучение документации при обследовании строительных конструкций.
26. Инструментальные измерения геометрических и физических параметров конструкций, (при обследовании строительных конструкций).
27. Перерасчет и составление заключения по результатам обследования сооружений.
28. Методика натурных испытаний.
29. Методика определения полных напряжений в эксплуатируемых конструкциях.
30. Уточнение расчетной модели при испытании строительной конструкции.
31. Методика статических испытаний.
32. Цели и задачи испытания строительных конструкций динамической нагрузкой.

33. Испытания натуральных сооружений динамической нагрузкой.
34. Испытание конструкций искусственно создаваемой вибрационной нагрузкой.
35. Динамические испытания при кратковременных воздействиях.
36. Испытание сосудов давлением.
37. Организация контроля качества на заводах изготовителей.
38. Контроль качества строительно-монтажных работ.
39. Виды методов моделирования строительных конструкций.
40. Постановка модельного эксперимента.
41. Математическое моделирование.
42. Поляризационно-оптический метод исследования напряжений.
43. Измерение напряжений в грунтах.
44. Измерение порового давления в грунтах.
45. Метод индикаторов при исследовании фильтрации в грунтах и гидротехнических сооружениях.
46. Полевые методы определения плотности и влажности грунтов.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

не предусмотрено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Клевко В. И. Обслуживание и испытание зданий и сооружений. Обследование строительных конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Пермь: ПНИПУ, 2014. - 165 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160435
Л1.2	Ленская Л. И., Лопухов В. Ю. Обследование и испытание зданий и сооружений. Часть I [Электронный ресурс]: методические указания, для выполнения лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019. - 58 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/162768
Л1.3	Федоров В. С., Левитский В. Е., Терехов И. А. Обследование и испытание строительных конструкций зданий и сооружений. Конспект лекций для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» [Электронный ресурс]:. - Москва: РУТ (МИИТ), 2021. - 130 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/269693
Л1.4	Перминов Д. А. Диагностика и реконструкция зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 строительство. - Симферополь: КФУ им. В.И. Вернадского, 2023. - 120 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/345182

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
-------	--

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
-------	---------------------------------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
7.2	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка –9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультрозвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.ДВ.02.02 Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **216 часов/6 з.е.**

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Моргунов Владимир Николаевич _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	В результате изучения дисциплины студент должен:
1.2	Знать
1.3	• Особенности проведения инженерных изысканий для проектирования реконструкции зданий;
1.4	• нормативную базу в области инженерных изысканий и проектирования при реконструкции и эксплуатации;
1.5	• особенности расчетов при определении несущей способности и эксплуатационной пригодности строительных конструкций;
1.6	• принципы проектирования усиливаемых несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений;
1.7	• принципы градостроительной, архитектурной и технической реконструкции районов и зданий исторической застройки, изучить объемно-планировочные решения зданий различных периодов постройки;
1.8	• приемы технического обследования и обслуживания и эксплуатации зданий и сооружений.
1.9	• требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
1.10	Уметь
1.11	• проводить предпроектные исследования и вести реконструкцию на основе современных технологий, конструкций и материалов;
1.12	• правильно применять современные приемы реконструкции;
1.13	• выполнить расчеты элементов усиления и восстановления несущих систем зданий и сооружений;
1.14	• обеспечивать соответствие разрабатываемого проекта реконструкции и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям, проводить техническую и правовую экспертизу проектов ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
1.15	• выбирать оптимальные конструктивные решения при проектировании реконструируемых зданий.
1.16	Владеть
1.17	• практическими приемами реконструкции,
1.18	• принципами организации и выполнения строительно-монтажных работ при ремонте и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства,
1.19	• основами расчета зданий, сооружений и их элементов при реконструкции с учетом социальных, архитектурно-планировочных и экономических аспектов, требований строительных норм и правил проектирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ			
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.02	
2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.2	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.3	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.4	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.5	Строительная механика	4	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.6	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	5	УК-2.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1
2.1.7	Части зданий и сооружений	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2.1.8	Строительная механика и устойчивость сооружений	5	ПК-01.1, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.9	Инженерная геология и механика грунтов	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.10	Проектно-сметное дело	5	ПК-02.3, ПК-04.1, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.1.11	САПР в строительстве	5	ПК-03.3, ПК-01.3
2.1.12	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2

2.1.13	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.1.14	Строительство в особых грунтовых условиях	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.15	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.2	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.3	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	4.75	4.75	4.75	4.75
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	84.75	84.75	84.75	84.75
Сам. работа	95.6	95.6	95.6	95.6
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Итого	216	216	216	216

2.4. Виды контроля:

Экзамен 7 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.3: Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03: Способность проводить расчетное обоснование конструирования строительных конструкций зданий и сооружений

ПК-03.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-03.3: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Введение, цель и задачи курса, значение реконструкции зданий и сооружений для гармоничного преобразования среды жизнедеятельности					

1.1	Основные понятия реконструкции, эксплуатации и капитального ремонта зданий и сооружений. Проектирование реконструкции. Характерные особенности состояния существующего строительного фонда и задачи по его улучшению. Основопологающие интеграционные взаимосвязи с другими курсами учебного плана. /Лек/	7	2	ПК-03.2 03.3	ПК-	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.8	0
1.2	Ознакомление с нормативной литературой /Пр/	7	2	ПК-03.3		Л1.6 Л1.8	0
	Раздел 2. Социально-экономические градостроительные и архитектурные основы реконструкции						
2.1	Роль реконструкции зданий в решении социальных, экологических градостроительных архитектурных задач. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий. Массовая городская застройка 1950 -1960 гг. ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная и экономическая актуальность ее реконструкции /Лек/	7	2	ПК-03.2 03.3	ПК-	Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
2.2	Исторический обзор причин и способов проведения реконструкции в России и за рубежом /Ср/	7	6	ПК-03.3		Л1.6 Л1.8	0
	Раздел 3. Реконструкция жилых зданий						
3.1	Цели и задачи реконструкции и техническое перевооружение жилых зданий. Долговечность и износ жилых зданий. Особенности реконструкции жилых зданий. Необходимость проведения реконструкции жилых зданий. Классификация жилых зданий по физическому износу. Признаки морального износа зданий. Классификация жилых зданий по моральному износу. Признаки физического износа зданий. /Лек/	7	4	ПК-03.2 03.3	ПК-	Л1.6 Л1.7 Л1.8	0
3.2	Фактические нагрузки , действующие на здания и сооружения. Сбор фактических нагрузок на перекрытие (покрытие). Сосредоточенные и распределенные инагрузки, их влияние на работу конструкций /Пр/	7	2	ПК-03.2 03.3	ПК-	Л1.6 Л1.8	0
3.3	Применение современных материалов для реконструкции жилых зданий. Вентилируемые фасады. /Ср/	7	8.6	ПК-03.3		Л1.6 Л1.8	0
	Раздел 4. Реконструкция общественных зданий						
4.1	Цели и задачи реконструкции и техническое перевооружение общественных зданий. Долговечность и износ общественных зданий. Особенности реконструкции общественных зданий. Необходимость проведения реконструкции общественных зданий. Продолжительность эффективной эксплуатации основных элементов зданий и сооружений /Лек/	7	2	ПК-03.3		Л1.6 Л1.8	0
	Раздел 5. Реконструкция производственных зданий.						
5.1	Цели и задачи реконструкции и техническое перевооружение промышленных предприятий. Долговечность и износ производственных зданий. Особенности реконструкции производственных зданий. Необходимость проведения реконструкции промышленных зданий и сооружений. /Лек/	7	6	ПК-03.3		Л1.6 Л1.8	0
	Раздел 6. Получение данных для проектирования реконструкции						
6.1	Инженерные изыскания площадки реконструируемого объекта. Оценка стойкости бетона к воздействиям планируемой эксплуатационной среды. Установление фактических динамических характеристик конструкций. Представление данных для проектирования реконструкции /Лек/	7	2	ПК-03.2 03.3	ПК-	Л1.6 Л1.8	0

6.2	Оценка качества материалов, эксплуатируемых конструкций. Определение фактической несущей способности конструкций /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.2 Л1.8	Л1.6	0
6.3	Оценка технического состояния сооружений и их конструктивных элементов перед реконструкцией. Методы обследования. Дефектоскопия. Определение деформаций. /Ср/	7	8	ПК-03.3	Л1.2 Л1.8	Л1.6	0
6.4	Оценка технического состояния сооружений и их конструктивных элементов перед реконструкцией. Особенности обследования железобетонных, металлических, деревянных, каменных, армокаменных конструкций /Ср/	7	10	ПК-03.3	Л1.2 Л1.8	Л1.6	0
Раздел 7. Проектирование реконструкции							
7.1	Общие сведения. Критерии экономичности проектных решений реконструкции зданий и сооружений. Общестроительные мероприятия. Классификация способов усиления. Усиление оснований. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима. Улучшение внешнего вида зданий. Замена и усиление крыш, перегородок и других элементов. Устранение дефектов конструкций. Восстановление несущей способности и усиление железобетонных и каменных конструкций. Восстановление несущей способности и усиление металлических конструкций. Замена несущих конструкций. Производство СМР при реконструкции. /Лек/	7	8	ПК-03.3	Л1.6	Л1.8	0
7.2	Расчет и конструирование усиления железобетонных и каменных конструкций /Пр/	7	4	ПК-03.3	Л1.2	Л1.6	0
7.3	Использование конструкций облегченного типа. Элементы с неудаляемой опалубкой. Установка дополнительных закладных деталей и усиление стыков. /Ср/	7	4	ПК-03.3	Л1.6	Л1.8	0
7.4	Усиление безбалочных перекрытий и подкрановых балок. /Ср/	7	6	ПК-03.3	Л1.6	Л1.8	0
7.5	Защита от коррозии /Ср/	7	6	ПК-03.3	Л1.6	Л1.8	0
Раздел 8. Объемно-планировочные и конструктивные решения переустраиваемых зданий и сооружений							
8.1	Перепланировка и конструктивные решения по переустройству жилых зданий. Реконструкция зданий общественного назначения. Переустройство многоэтажных производственных зданий. Переустройство одноэтажных производственных зданий /Лек/	7	2	ПК-03.3	Л1.6	Л1.8	0
8.2	Расчет усиления фундаментов /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.2 Л1.6	Л1.4	0
8.3	Надстройка мансардных этажей. Сопряжение существующих и пристраиваемых зданий. Передвижка и подъем зданий /Ср/	7	14	ПК-03.3	Л1.6		0
Раздел 9. Проектно-сметная документация на реконструкцию и организация работ при реконструкции зданий							
9.1	Состав документации. Составление пояснительной записки. Разработка проекта организации строительства и реконструкции. Оформление сметной документации. Техничко-экономические показатели /Лек/	7	2	ПК-03.3	Л1.6		0
9.2	Техничко-экономические показатели реконструкции /Ср/	7	4	ПК-03.3	Л1.6		0
Раздел 10. Методы усиления конструктивных элементов зданий. Методы расчета усиливаемых конструкций							

10.1	История вопроса. Нагрузки и воздействия. Краткий анализ современных подходов к расчету усиливаемых конструкций. Расчет и конструирование усиления железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций. Усиление фундаментов и приемы увеличения несущей способности оснований /Лек/	7	6	ПК-03.3	Л1.6	0
10.2	Расчет и конструирование усиления металлических конструкций /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.2 Л1.6	0
10.3	Расчет и конструирование усиления деревянных конструкций /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.2 Л1.6	0
10.4	Использование композитных материалов для ремонта конструкций /Ср/	7	10	ПК-03.3	Л1.2 Л1.6	0
Раздел 11. Эксплуатация зданий и сооружений						
11.1	Основные положения по технической эксплуатации несущих конструкций /Лек/	7	2	ПК-02.3 ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.2	Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений /Лек/	7	4	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.3	Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий /Лек/	7	2	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.4	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений /Лек/	7	2	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6	0
11.5	Особенности эксплуатации промышленных зданий и сооружений /Лек/	7	2	ПК-03.3	Л1.3 Л1.5 Л1.6	0
11.6	Техническая эксплуатация стен /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.7	Техническая эксплуатация перекрытий /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.8	Техническая эксплуатация полов /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.9	Техническая эксплуатация крыш /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.10	Техническая эксплуатация лестниц /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.11	Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.12	Техническая эксплуатация фасада здания /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.13	Защита зданий от преждевременного износа /Пр/	7	2	ПК-03.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6	0
11.14	Мониторинг технического состояния при эксплуатации зданий и сооружений /Ср/	7	9	ПК-03.3	Л1.6	0
11.15	Правила и нормы технической эксплуатации /Ср/	7	10	ПК-03.3	Л1.6	0
Раздел 12. Иная контактная работа						
12.1	Сдача экзамена /ИКР/	7	0.35	ПК-02.3 ПК-03.2 ПК-03.3		0
12.2	Групповые консультации в семестре /ИКР/	7	2.4	ПК-02.3 ПК-03.2 ПК-03.3		0
12.3	Групповые консультации перед экзаменом /ИКР/	7	2	ПК-02.3 ПК-03.2 ПК-03.3		0
Раздел 13. контроль						
13.1	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время экзаменационной сессии /Экзамен/	7	35.65	ПК-02.3 ПК-03.2 ПК-03.3	Л1.5 Л1.6 Л1.8	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

вопросы к 1-й аттестации

1. Характерные особенности состояния существующего строительного фонда и задачи по его улучшению.
2. Роль реконструкции зданий в решении социальных, экологических градостроительных архитектурных задач. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий.
3. Массовая городская застройка 1950-1960 гг. ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная и экономическая актуальность ее реконструкции
4. Способы восстановления эксплуатационной пригодности строительных конструкций зданий и сооружений.

5. Инженерные изыскания площадки реконструируемого объекта.
6. Установление фактических динамических характеристик конструкций.
7. Представление данных для проектирования реконструкции.
8. Критерии экономичности проектных решений реконструкции зданий и сооружений.
9. Классификация способов усиления. Замена несущих конструкций.
10. Усиление оснований и фундаментов.
11. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима. Улучшение внешнего вида зданий. Замена и усиление крыш, перегородок и других элементов.
12. Устранение дефектов конструкций. Восстановление несущей способности и усиление железобетонных и каменных конструкций.
13. Восстановление несущей способности и усиление металлических конструкций.
14. Конструкции для замены перекрытий. Облегченные конструкции перекрытий. Замена лестниц и балконов.
15. Надстройка, перестройка и перемещение зданий. Передвижка и подъем зданий.
16. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий.
17. Производство СМР при реконструкции.
18. Перепланировка и конструктивные решения по переустройству жилых зданий. Реконструкция зданий общественного назначения.
19. Переустройство многоэтажных производственных зданий. Переустройство одноэтажных производственных зданий.
20. Проектно-сметная документация на реконструкцию. Состав документации. Разработка проекта организации строительства и реконструкции.

вопросы ко 2-й аттестации

21. Методы расчета усиливаемых конструкций. Краткий анализ современных подходов к расчету усиливаемых конструкций.
22. Оценка долговечности и износа жилых и общественных зданий. Особенности реконструкции жилых и общественных зданий.
23. Оценка долговечности и износа производственных зданий. Особенности реконструкции производственных зданий.
24. Принципы расчета усиления железобетонных и каменных конструкций
25. Принципы расчета усиления металлических конструкций
26. Принципы расчета усиления фундаментов.
27. Разработка проекта организации строительства и реконструкции и проектно-сметной документация на реконструкцию.
28. Определение нагрузок и воздействий с учетом фактического состояния и изменения внешних нагрузок.
29. Проектирование усиления железобетонных и каменных конструкций.
30. Проектирование усиления металлических конструкций.
31. Сформулируйте понятие «техническая эксплуатация зданий».
32. Перечислите задачи технической эксплуатации зданий.
33. Назовите мероприятия, обеспечивающие нормативный срок службы зданий.
34. Каковы сроки проведения ремонтов зданий?
35. Какие работы необходимо проводить в весенне-летний период?
36. Какие работы необходимо проводить в осенне-зимний период?
37. Дайте определение текущего и капитального ремонтов здания.
38. Назовите минимальную продолжительность эффективной эксплуатации зданий.
39. Проектирование усиления фундаментов.
40. Назовите элементы фасадов здания, неисправность которых влияет на эксплуатационные качества стен здания.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Характерные особенности состояния существующего строительного фонда и задачи по его улучшению.
2. Роль реконструкции зданий в решении социальных, экологических градостроительных архитектурных задач. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий.
3. Массовая городская застройка 1950-1960 гг. ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная и экономическая актуальность ее реконструкции
4. Способы восстановления эксплуатационной пригодности строительных конструкций зданий и сооружений.
5. Инженерные изыскания площадки реконструируемого объекта.
6. Установление фактических динамических характеристик конструкций.
7. Представление данных для проектирования реконструкции.
8. Критерии экономичности проектных решений реконструкции зданий и сооружений.
9. Классификация способов усиления. Замена несущих конструкций.
10. Усиление оснований и фундаментов.
11. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима. Улучшение внешнего вида зданий. Замена и усиление крыш, перегородок и других элементов.
12. Устранение дефектов конструкций. Восстановление несущей способности и усиление железобетонных и каменных конструкций.
13. Восстановление несущей способности и усиление металлических конструкций.
14. Конструкции для замены перекрытий. Облегченные конструкции перекрытий. Замена лестниц и балконов.
15. Надстройка, перестройка и перемещение зданий. Передвижка и подъем зданий.

16. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий.
17. Производство СМР при реконструкции.
18. Перепланировка и конструктивные решения по переустройству жилых зданий. Реконструкция зданий общественного назначения.
19. Переустройство многоэтажных производственных зданий. Переустройство одноэтажных производственных зданий.
20. Проектно-сметная документация на реконструкцию. Состав документации. Разработка проекта организации строительства и реконструкции.
21. Методы расчета усиливаемых конструкций. Краткий анализ современных подходов к расчету усиливаемых конструкций.
22. Оценка долговечности и износа жилых и общественных зданий. Особенности реконструкции жилых и общественных зданий.
23. Оценка долговечности и износа производственных зданий. Особенности реконструкции производственных зданий.
24. Принципы расчета усиления железобетонных и каменных конструкций
25. Принципы расчета усиления металлических конструкций
26. Принципы расчета усиления фундаментов.
27. Разработка проекта организации строительства и реконструкции и проектно-сметной документация на реконструкцию.
28. Определение нагрузок и воздействий с учетом фактического состояния и изменения внешних нагрузок.
29. Проектирование усиления железобетонных и каменных конструкций.
30. Проектирование усиления металлических конструкций.
31. Сформулируйте понятие «техническая эксплуатация зданий».
32. Перечислите задачи технической эксплуатации зданий.
33. Назовите мероприятия, обеспечивающие нормативный срок службы зданий.
34. Каковы сроки проведения ремонтов зданий?
35. Какие работы необходимо проводить в весенне-летний период?
36. Какие работы необходимо проводить в осенне-зимний период?
37. Дайте определение текущего и капитального ремонтов здания.
38. Назовите минимальную продолжительность эффективной эксплуатации зданий.
39. Дайте определение физического износа здания.
40. Дайте определение морального износа здания.
41. Дайте определение срока службы здания.
42. Каковы минимальные сроки службы конструкций элементов здания?
43. Дайте определение ремонтпригодности здания.
44. Дайте определение долговечности конструкций.
45. В соответствии с какими документами производится приемка зданий по-сле капитального ремонта?
46. Основные требования к приемке в эксплуатацию новых зданий.
47. Необходимая техническая документация на переустройство здания.
48. Определите параметры надежности строительных конструкций.
49. Порядок и правила определения физического износа основных конструктивных элементов.
50. Методика оценки технического состояния фундаментов, подвальных помещений.
51. Причины, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов.
52. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов фундаментов.
53. Особенности эксплуатации подвальных помещений.
54. Методика оценки технического состояния стен. Виды износа, повреждения и разрушения.
55. Методика оценки состояния конструкций перекрытия. Причины, вызывающие преждевременный износ перекрытий.
56. Методика оценки состояния конструкций окон, дверей и световых фона-рей. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.
57. Методика оценки состояния фасада здания.
58. Назовите элементы фасадов здания, неисправность которых влияет на эксплуатационные качества стен здания.
59. Виды неисправностей карнизов, балконов, лоджий, эркеров и других эле-ментов фасадов.
60. Коррозия материала конструкций. Виды коррозии металлов.
61. Методы защиты металлических конструкций от коррозии
62. Методы защиты каменных и бетонных конструкций от преждевременного износа.
63. Причины разрушения и гниения деревянных конструкций.
64. Методы защиты деревянных конструкций.
65. На основании каких документов разрабатывается проект усиления?
66. Назовите методы усиления конструкций.
67. Основные способы усиления оснований фундаментов.
68. В чем преимущество усиления фундаментов обоймой?
69. Какими методами производится усиление материала фундамента?
70. Как осуществляется устройство горизонтальной гидроизоляции в эксплуатируемых зданиях?
71. Назовите состав железобетонной обоймы.
72. В чем преимущество усиления стен инъекцией?
73. Назовите основные способы усиления рядовых перемычек.
74. Как осуществляется ремонт панелей в крупнопанельных зданиях?
75. Основные элементы, подлежащие замене, в зданиях с деревянными стенами.

76. Назовите способы усиления балконов.
 77. Назовите способы усиления железобетонных перекрытий.
 78. Как осуществляется ремонт деревянных перекрытий?
 79. Какие способы усиления стропил связаны с изменением их расчетной схемы?
 80. Какие работы выполняются при ремонте лестниц?

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Моргунов В.Н. Техническая эксплуатация жилого здания [Электронный ресурс]:методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Эксплуатация объектов недвижимости". - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 49 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12f00a92474b06959eccc30540610b54a8&i=12&t=pdf&d=1
Л1.2	Моргунов В.Н. Реконструкция зданий и сооружений [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для практических занятий. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 56 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=128299a4acff49b39f3fdbd537eae02a7f&i=12&t=pdf&d=1
Л1.3	Стрельцов С.В., Любомищенко Е.И. Эксплуатация зданий и сооружений: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ для направления 08.03.01 [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2021. - 96с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=16e4dd9f6709859d028c726df5d728ee56&i=16&t=pdf&d=1
Л1.4	Никифорова Н. С. Основания и фундаменты зданий. Реконструкция фундаментов [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 38 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/145096
Л1.5	Король Е. А., Деметьева М. Е., Сокова С. Д., Король О. А., Шрейбер К. А. Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем [Электронный ресурс]:учебник по направлению подготовки 08.03.01 строительство. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 116 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/149217
Л1.6	Андрюшенков А. Ф. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Омск: СибАДИ, 2019. - 100 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/149524
Л1.7	Строительство и реконструкция [Электронный ресурс]:журнал. - Орел: Госуниверситет - УНПК, 2011. - 86 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=321667
Л1.8	Ли А. В. Реконструкция зданий [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Хабаровск: ДВГУПС, 2021. - 116 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/259424

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.3	SCAD Office
6.3.4	AutoCAD 2010

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ИСС Техэксперт
6.4.2	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка –9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультрозвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.
7.2	Аудитория 47ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 6 шт; стулья – 12 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения- ПК – 1 шт; автоматизированный комплекс для испытания грунтов (компрессор воздушный, компрессионный прибор, сдвиговой прибор, прибор трехостного сжатия), весы электронные, индикаторы часового типа ИЧ-4, весы лабораторные с разновесами, сушильный шкаф, лаборатория Литвинова ППЛ-9.
7.3	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул –20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.

7.4	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка –12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.
-----	--

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

**Б1.В.ДВ.03.01 Профессионально-прикладная физическая
подготовка**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Физическое воспитание и спорт**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **328 часов/0 з.е.**

Программу составил(и):

, доц. Верди Юлия Владимировна _____

, доц. Нечипоренко Иван Алексеевич _____

, ст. препод. Бельская Мария Юрьевна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Профессионально-прикладная физическая подготовка

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Физическое воспитание и спорт

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Верди Ю.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины являются формирование личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности через усвоение знаний о здоровье, здоровом образе жизни, физической культуре как одном из средств здоровьесбережения, приобретение умений выполнения физических упражнений, направленных на укрепление и сохранение индивидуального здоровья, развитие способности к физическому самосовершенствованию.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.03

2.1 **Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Физическая культура и спорт	2	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 5/6		17 1/6		16 5/6		17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32	32	32	12	12	108	108
Иная контактная работа	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	1
Итого ауд.	32	32	32	32	32	32	12	12	108	108
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	12.25	12.25	109	109
Сам. работа	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	69.75	69.75	219	219
Итого	82	82	82	82	82	82	82	82	328	328

2.4. Виды контроля:

Зачёт 3,4,5,6 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1: Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры; профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.

УК-7.2: Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры; спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития; физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

УК-7.3: Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. практические занятия					

1.1	Общая физическая подготовка. 1.1 Общие понятия о легкой атлетике, гимнастике, атлетической гимнастике, аэробике, спортивных играх как средствах физического воспитания. 1.2 Влияние средств физического воспитания на организм человека, воспитание физических качеств человека, его психоэмоциональное состояние. 1.3 Бег на короткие дистанции: 60 м, 100 м, 150 м, высокий старт, стартовый разгон, бег по дистанциям, финиширование. Бег на средние дистанции: 2000 м, 3000 м. 1.4 Кроссовый бег: бег в подъем, бег под уклон. Бег по пересеченной местности: преодоление горизонтальных препятствий, преодоление вертикальных препятствий. Атлетическая гимнастика. 1.5 Упражнения на развитие основных мышечных групп: плечевого пояса, туловища, ног. Упражнения на увеличение мышечной массы тела. 1.6. Упражнения на увеличение силовой выносливости мышц. 1.7. Обучение специальным упражнениям борца, стойкам и передвижениям. 1.8. Обучение технике работы ног кролем на груди, держась за бортик. /Пр/	3	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.11 Л1.17	Л1.15	0
1.2	Специальная физическая подготовка 1.1 Шаги классической аэробики: открытый шаг, переменный шаг, приставной шаг, скрестный шаг, мах (вперед, в стороны), «захлест», подъем колена вперед 1.2 Бег на месте с движениями рук, бег с продвижениями (вперед, в стороны, назад, по диагонали). 1.3 Краткий исторический обзор игры в волейбол, баскетбол, футбол. Техника и тактика игры, основные принципы организации командных действий. 1.4. Адаптивные формы и виды общей физической подготовки. 1.5. Практико-методические занятия. 1.6. Факультатив - плавание. /Пр/	3	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.7 Л1.18	Л1.16	0

1.3	Общая физическая подготовка. 1.1. Общие принципы планирования и организации самостоятельных занятий по физической культуре. 1.2. Требования норм безопасности, принципов страховки и самостраховки. Легкая атлетика. 2.1 Кроссовый бег: бег в подъем, бег под уклон. Бег по пересеченной местности: преодоление горизонтальных препятствий, преодоление вертикальных препятствий. 2.2 Прыжки: в длину с места, в высоту с места. Метание набивного мяча. 2.4 Упражнения на развитие скорости, скоростно силовых способностей и выносливости. Атлетическая гимнастика. 3.1 Упражнения на увеличение рельефности мышц. 3.2. Упражнения с максимальными усилиями в миометрическом режиме, в плиометрическом режиме, в изометрическом режиме. Спортивная борьба. 4.1. Упражнения на борцовском мосту:перевороты, забегания. 4.2. Обучение приемам страховки и самостраховки. Плавание. 5.1. Обучение технике работы рук при плавании кролем на груди, стоя в воде. 5.2. Обучение поворотов в плавании способом кроль на груди. /Пр/	4	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.3 Л1.8	Л1.4	0
1.4	Фитнес. 6.1 Прыжки с движениями рук. Комбинации из «базовых» элементов. Упражнения на развитие способности к ритму 6.2. Упражнения на развитие общей выносливости. Спортивные игры. 7.1.Волейбол. Прием и передача мяча двумя руками сверху, двумя руками снизу; подача мяча снизу, сверху, нападающий удар. Двусторонняя игра. 7.2.Баскетбол. Ведение мяча: на месте, в движении, с изменением направления и скорости. Остановка прыжком, двумя шагами. Передача мяча на месте: от груди, из-за головы, одной от плеча, с отскоком об пол. 7.3.Футбол. Остановка катящегося мяча подошвой, внутренней стороной стопы. Вбрасывание из-за боковой линии с места, с шагом. ЛФК. 8.1. Адаптивные формы и виды общей физической подготовки. 8.2. Практико-методические занятия. 8.3. Факультатив - плавание. /Пр/	4	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.7 Л1.18	Л1.16	0

1.5	Общая физическая подготовка. 1.1. Совершенствование техники бега на дистанции 500 и 1000 м. 1.2. Упражнения с отягощениями. 1.3. Кроссовая подготовка. Легкая атлетика. 2.1. Техника бега на короткие дистанции. Особенности техники бега на длинные дистанции. Техника прыжка в длину. Ознакомление с техникой метаний. 3.1. Атлетическая гимнастика. Структура силовой тренировки. Методика составления тренировочных программ с учетом возрастных и гендерных особенностей. Спортивная борьба. 4.1. Виды удержаний, правила и техника их выполнения. Варианты ухода от удержаний. Перевороты в партере и их основные виды. Техника переворотов в партере и переходов на удержания. Плавание. 5.1. Техника плавания способом брасс: общая характеристика способа, положение и движения тела и головы пловца, движения руками в согласовании с дыханием, движения ногами в согласовании с дыханием, общее согласование движений. Методика обучения. /Пр/	5	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.1 Л1.10	Л1.6	0
1.6	Фитнес. 6.1. Аэробные фитнес-программы. Характеристика аэробных программ Кеннета Купера, упражнений на кардиотренажерах. Спортивные игры. 7.1. Волейбол. Упражнения на развитие координации движений. Нападающий удар. Сочетание различных перемещений с передачей мяча сверху и приемом снизу, передача мяча сверху, стоя спиной к цели. Индивидуальные тактические действия в защите и нападении. Групповые действия в защите: двойной блок, подстраховка. 7.2. Баскетбол. Бросок в кольцо с места, с двух шагов, в прыжке, в движении после ловли. Двусторонняя игра. Упражнения для развития скорости и ловкости. Передача мяча в движении с отскоком об пол, одной от плеча. 7.3. Футбол. Ведение мяча внутренней стороной стопы, внешней стороной стопы; передача мяча внутренней, внешней стороной стопы, пяткой. Удары по неподвижному мячу внутренней, внешней, средней стороной подъема. ЛФК. 8.1. Адаптивные формы и виды общей физической подготовки. 8.2. Практико-методические занятия. 8.3. Факультатив - плавание. /Пр/	5	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.12 Л1.19	Л1.18	0

1.7	Общая физическая подготовка. 1.1. Совершенствование двигательных навыков физических упражнений из разных видов спорта. 1.2. Кроссовая подготовка. Легкая атлетика. 2.1. Совершенствование общей выносливости. 2.2. Развитие скоростной выносливости. 2.3. Совершенствование техники выполнения эстафетного бега. 2.4. Совершенствование силовой выносливости. 2.5. Совершенствование навыков выполнения скоростно-силовых упражнений. Атлетическая гимнастика. 3.1. Совершенствование техники троеборья. 3.2. Развитие специальной выносливости. Спортивная борьба. 4.1. Совершенствование основных упражнений борца с партнером, контрольные схватки. Плавание. 5.1.Элементы аквааэробики с оборудованием и без оборудования. Игры и развлечения на воде. Фитнес. 6.1. Закрепление навыков концентрации во время выполнения силовых упражнений. 6.2. Закрепление навыков выполнения упражнений на гибкость. Спортивные игры. 7.1. Совершенствование техники игры в волейбол:прием мяча сверху и снизу. 7.2. Совершенствование передачи, подачи и ведения. 7.3. Совершенствование тактики. ЛФК. 8.1. Адаптивные формы и виды общей физической подготовки. 8.2. Практико-методические занятия. 8.3. Факультатив - плавание. /Пр/	6	12	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.2 Л1.20	Л1.9	0
	Раздел 2. самостоятельная работа							
2.1	Ведение дневника самоконтроля. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. /Ср/	3	49.75	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.5 Л1.14	Л1.13	0
2.2	Ведение дневника самоконтроля. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. /Ср/	4	49.75	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.5 Л1.14	Л1.13	0
2.3	Ведение дневника самоконтроля. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. /Ср/	5	49.75	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.5 Л1.14	Л1.13	0
2.4	Ведение дневника самоконтроля. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. /Ср/	6	69.75	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.5 Л1.14	Л1.13	0
	Раздел 3. иная контактная работа							
3.1	Сдача зачета /ИКР/	3	0.25	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2			0
3.2	Сдача зачета /ИКР/	4	0.25	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2			0
3.3	Сдача зачета /ИКР/	5	0.25	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2			0
3.4	Сдача зачета /ИКР/	6	0.25	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2			0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

- регулярного посещения занятий обучающимися;
- самостоятельной работы обучающихся, отраженной в дневнике самоконтроля;
- сдачи контрольных нормативов;
- участия в спортивно-массовых мероприятиях – надбавка до 5 баллов за участие во внутривузовских мероприятиях и до 10

баллов – во внешних.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Контрольные тесты по дисциплине общая физическая подготовка - 1

Специализация фитнес

Мужчины:

Тест "Купера" (м): 2900- отлично, 2800-хорошо, 2700-удовлетворительно

Поднимание прямых ног из и.п. лежа на спине за 1 мин (кол-во раз): 50-отлично, 45-хорошо, 40-удовлетворительно

Женщины:

Тест "Купера" (м):2300-отлично, 2000-хорошо, 1900-удовлетворительно

Поднимание прямых ног из и.п. лежа на спине за 1 мин (кол-во раз):40-отлично,35-хорошо,30-удовлетворительно.

Специализация игровые виды спорта

Мужчины,женщины:

Прием и передача мяча над собой в кругу (1 семестр): 35- отлично, 30-хорошо, 25-удовлетворительно

Прием и передача мяча в парах сверху и снизу двумя руками (2,3 семестр): 50-отлично, 40-хорошо, 30-удовлетворительно

Подача мяча любым способом через сетку (из 5 подач) (2,5,6 семестр):5-отлично, 4-хорошо, 3-удовлетворительно

Мужчины:

Бег с изменением направления (6х5м) (3,5,6 семестр):10,5-отлично, 10,3-хорошо, 10,0-удовлетворительно

Женщины:

Бег с изменением направления (6х5м) (3,5,6 семестр):8,1-отлично, 7,9-хорошо, 7,7-удовлетворительно

Мужчины, женщины:

Подача мяча через сетку в зоны № 5,6,1 (из 5 подач) (4,6 семестр): 5-отлично, 4-хорошо, 3-удовлетворительно

Прием мяча с подачи из зоны № 5,6,1 в зону 3,2 (из 10 подач) (4,6 семестр): 8-отлично, 7-хорошо, 6-удовлетворительно

Прыжок вверх (см) (4 семестр): 65-отлично, 62-хорошо, 60-удовлетворительно.

Контрольные тесты для оценки уровня физической подготовленности студентов по профилю футбол

Мужчины:

Жонглирование мячом правой ногой (1,3,5 семестр): 5-отлично, 4-хорошо, 3-удовлетворительно

Челночный бег 20 м (2,4,6 семестр): 10-отлично, 8-хорошо, 7-удовлетворительно

Жонглирование мячом двумя ногами (1,3,5 семестр): 10-отлично, 8-хорошо, 7-удовлетворительно

Жонглирование мячом левой ногой (1,3,5 семестр): 8-отлично, 7-хорошо, 6-удовлетворительно

Пробитие 11-метрового удара (2,4,6 семестр): 8-отлично, 7-хорошо, 6-удовлетворительно

Выбрасывание мяча с места на дальность (2,4,6 семестр): 16-отлично, 14-хорошо, 12-удовлетворительно.

Контрольные тесты для оценки уровня физической подготовленности по профилю баскетбол

Мужчины:

Передача в парах двумя руками (на расстоянии 3,6 м) двумя мячами (1 семестр): 40-отлично, 35-хорошо, 30-удовлетворительно

Передача мяча одной рукой от плеча в парах двумя мячами (1 семестр): 40-отлично, 35-хорошо, 30-удовлетворительно

Броски мяча в корзину со средней дистанции под углом к щиту (4 семестр): 9-отлично, 7-хорошо, 5-удовлетворительно

Выполнение бросков в движении с близкого расстояния после ведения мяча от средней линии площадки (2 семестр): 5-отлично, 4-хорошо, 3-удовлетворительно

Передача двумя мячами в тройках, стоя по окружности диаметром 3,6 м (1 семестр): 40-отлично, 35-хорошо, 30-удовлетворительно

Ведение мяча с обводкой боковых линий 3-х секундной зоны и полуокружности от линии штрафного броска с последующим броском в движении (2 семестр): 5-отлично, 4-хорошо, 3-удовлетворительно

Броски мяча с места на точность с расстояния 1 м (2 семестр): 12-отлично, 8-хорошо, 6-удовлетворительно

Выполнение бросков с равноудаленных точек (4,5 и 7 м) за 4 мин (5 семестр): 20-отлично, 15-хорошо, 10-удовлетворительно

Выполнение штрафных бросков (из 10 бросков) (3,6 семестр): 8-отлично, 6-хорошо, 4-удовлетворительно

Бросок мяча в противоположные кольца (с) после ведения мяча (3,6 семестр): 13,0-отлично, 13,4-хорошо, 13,7-удовлетворительно

Выполнение 10 бросков с 5 точек средней дистанции (4,6 семестр): 7-отлично, 6-хорошо, 5-удовлетворительно

Перемещение игрока по баскетбольному полю (с) с изменением направления (4,6 семестр): 8,1-отлично, 8,4-хорошо, 8,7-удовлетворительно

Дальние 3-х очковые броски за 1,5 мин (4,6 семестр): 8-отлично, 6-хорошо, 4-удовлетворительно.

Специализация плавание

Мужчины:

Плавание 50 м вольным стилем: 35 сек-отлично, 45 сек-хорошо, 55 сек-удовлетворительно

Плавание 50 м на спине: 41 сек-отлично, 51 сек-хорошо, 1 мин,01 сек-удовлетворительно

Плавание 50 м брасс: 45 сек-отлично, 55 сек-хорошо, 1 мин,05 сек-удовлетворительно

Плавание 50 м баттерфляй: 38 сек-отлично, 48 сек-хорошо, 58 сек-удовлетворительно

Комплексное плавание 100 м: 1 мин 35 сек-отлично, 1 мин 54 сек-хорошо, 2 мин,14 сек-удовлетворительно

Плавание 100 м вольным стилем: 1 мин 23 сек-отлично, 1 мин 43 сек-хорошо, 2 мин,03 сек-удовлетворительно

12-минутный плавательный тест Купера м: 725-отлично, 650-хорошо, 550-удовлетворительно

Женщины:

Плавание 50 м вольным стилем: 39 сек-отлично, 49 сек-хорошо, 59 сек-удовлетворительно

Плавание 50 м на спине: 47 сек-отлично, 57 сек-хорошо, 1 мин,07 сек-удовлетворительно

Плавание 50 м брасс: 51 сек-отлично, 1 мин,01 сек-хорошо, 1 мин,11 сек-удовлетворительно

Плавание 50 м баттерфляй: 43 сек-отлично, 53 сек-хорошо, 1 мин,03 сек-удовлетворительно
 Комплексное плавание 100 м: 1 мин 47 сек-отлично, 2 мин 06 сек-хорошо, 2 мин,46 сек-удовлетворительно
 Плавание 100 м вольным стилем: 1 мин 33 сек-отлично, 1 мин 53 сек-хорошо, 2 мин,12 сек-удовлетворительно
 12-минутный плавательный тест Купера м: 650-отлично, 550-хорошо, 450-удовлетворительно.
 Специальной медицинское учебное отделение
 Контрольные тесты оценки физической подготовленности студентов групп специального медицинского отделения и ЛФК
 Женщины:
 Бег 30м и 60 м: до 6 с и до 11,5 с
 Прыжки в длину с места (см): 190-отлично, 185-хорошо, 170-удовлетворительно
 Равномерный бег (в случае необходимости с переходом на ходьбу) (мин): 18,00-отлично, 18,00-20,15-хорошо, 20,16-22,00-удовлетворительно
 Наклон туловища вперед из и.п. сидя ноги врозь (гибкость) (см): +15- отлично, +10- хорошо, +5- удовлетворительно
 Сгибание рук в упоре стоя на коленях (кол-во раз): 10-отлично, 8-хорошо, 6-удовлетворительно
 Поднимание прямых ног из и.п. лежа на спине, руки под ягодицами (кол-во раз): 25-30 - отлично, 20-25 - хорошо, 15-20 - удовлетворительно
 Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз): 25-30 - отлично, 20-24 - хорошо, 18-20 - удовлетворительно
 Броски и ловля теннисного мяча с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек. (кол-во раз): 30 - отлично, 25 - хорошо, 20 - удовлетворительно
 Мужчины:
 Бег 30м и 60 м: до 6 с и до 11,5 с
 Прыжки в длину с места (см): 230-отлично, 215-хорошо, 210-удовлетворительно
 Равномерный бег (в случае необходимости с переходом на ходьбу) (мин): 17,00-отлично, 14,00-19,15-хорошо, 19,16-21,00-удовлетворительно
 Наклон туловища вперед из и.п. сидя ноги врозь (гибкость) (см): +10- отлично, +5- хорошо, 0- удовлетворительно
 Сгибание рук в упоре стоя на коленях (кол-во раз): 25-отлично, 20-хорошо, 15-удовлетворительно
 Поднимание прямых ног из и.п. лежа на спине, руки под ягодицами (кол-во раз): 25-30 - отлично, 20-25 - хорошо, 15-20 - удовлетворительно
 Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз): 25-30 - отлично, 20-25 - хорошо, 15-20 - удовлетворительно
 Броски и ловля теннисного мяча с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек. (кол-во раз): 30 - отлично, 25 - хорошо, 20 - удовлетворительно

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Игуменов В. М., Подливаев Б. А. Спортивная борьба:учебник. - Москва: Просвещение, 1993. - 240 с.
Л1.2	Пашков П. В., Денисов Д. А. Спортивная борьба. Специальные упражнения для занятий спортивной борьбой:учебно-методическое пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2019. - 34 с.
Л1.3	Верди Ю. В., Фатун О. Н. Методика занятий оздоровительным бегом для студентов вузов:учебно-методическое пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2020. - 15 с.
Л1.4	Кононенко М.А., Фатун О.Н. Методика обучения прыжкам в длину с разбега [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие [на обороте тит. л.: учебное пособие для студентов, обучающихся по программе высшего образования]. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2019. - 34 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12472d86369fb1405edb8b0426de0576f7&i=12&t=pdf&d=1
Л1.5	Муратова Ю.Ю., Косов Н.В. Самоконтроль и гигиена самостоятельных занятий студентов: методические указания по дисциплине "Физическая культура" для студентов всех направлений [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2020. - 28с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1691ec2febd3c6580713468da42f315474&i=16&t=pdf&d=1
Л1.6	Гречанов П. Б., Зуева М. В., Ходакова Т. А. Физическая культура. Плавание способом брасс [Электронный ресурс]:учеб. пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2016. - 43 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/118476
Л1.7	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: волейбол [Электронный ресурс]:методическое пособие для студентов направлений подготовки «экономика», «товароведение», «сервис и туризм», «психология», «психология служебной деятельности», «прикладная информатика» всех профилей и форм обучения. - Сочи: СГУ, 2019. - 30 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/147806
Л1.8	Зуева М. В., Герасимов С. Н., Зырянова А. К., Гречанов П. Б. Плавание. Кроль на груди [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2020. - 86 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152334
Л1.9	Рудюк Л. В., Бумарскова Н. Н., Никишкин В. А. Учебно-тренировочные занятия в воде (акваэробика) [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем угсн, реализуемым ниу мгу. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 68 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/165178
Л1.10	Еремина Л. В. Атлетическая гимнастика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Челябинск: ЧГИК, 2011. - 187 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/177720

Л1.11	Мезенцева В. А., Бородачева С. Е., Башмак А. Ф. Элективные курсы по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка. Развитие координационных способностей [Электронный ресурс]:методические указания для практических занятий. - Самара: СамГАУ, 2022. - 32 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/244529
Л1.12	Волков Е. Н., Козлова Е. Г., Михайлова Н. В. Мини-футбол на занятиях физической культуры в ВУЗе [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2022. - 82 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/256079
Л1.13	Илькин А. Н. Самоконтроль физического состояния организма при занятиях физической культурой и спортом [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2022. - 42 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/261995
Л1.14	С.Ванюшин Ю., Р.Хайруллина Р., Ф.Ишмухаметова Н. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом [Электронный ресурс]:методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине «физическая культура и спорт». - Казань: КГАУ, 2020. - 16 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/296489
Л1.15	Мезенцева В. А., Блинков С. Н., Аксенов Д. А. Элективные курсы по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка. Развитие гибкости [Электронный ресурс]:методические указания для практических занятий. - Самара: СамГАУ, 2023. - 28 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/318644
Л1.16	Маврин С. Н., Скрынник О. В. Методика проведения занятий по мини-футболу [Электронный ресурс]:учебное пособие по дисциплине «физическая культура» (элективные курсы) для студентов очной и заочной форм обучения всех специальностей и направлений приморской гсха. - Уссурийск: Приморская ГСХА, 2016. - 145 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/326690
Л1.17	Бородачева С. Е., Мезенцева В. А., Ишкина О. А. Элективные курсы по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка. Легкая атлетика [Электронный ресурс]:методические указания. - Самара: СамГАУ, 2023. - 24 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/329981
Л1.18	Зухов А. С. Формирование двигательных навыков и умений в рамках изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (Баскетбол) [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Омск: СибАДИ, 2023. - 128 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/338627
Л1.19	Парыгина О. В. Элективные курсы по физической культуре и спорту. Волейбол: методические рекомендации [Электронный ресурс]:методическое пособие. - Москва: Альтаир МГАВТ, 2018. - 45 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682068
Л1.20	Быков Н. Н., Денисов Е. А., Мануйленко Э. В. Выносливость и методика ее развития: учебно-методическое пособие для всех профилей и специальностей очной, заочной, очно-заочной форм обучения студентов 1-4 курсов [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. - 42 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693144

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Windows Server 2016
6.3.3	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional
6.3.4	Kaspersky Endpoint Security

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория ЗАП1 - Зал спортивный универсальный (игровой зал) : Специализированная мебель: 5 лавок; 2 сплит-системы; 2 ворот для мини-футбола; 4 кольца для баскетбола; 1 сетка волейбольная
7.2	Аудитория ЗАП10 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.3	Аудитория ЗАП11 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.4	Аудитория ЗАП2 - Бассейн : Специализированная мебель: Доска для плавания -20; Круг спасательный, облегченный -1; Круг спасательный масса 2,6 кг -1; Лавка –4 шт.; Стулья – 4 шт.; Стол – 1 шт.; Пьедестал – 1 шт.; Табло электронное для бассейна Импульс-211-1TD*6D-2T1-3T2-4W-EB - 1 шт.; Дорожка разделительная для бассейна – 5 шт; Тумба стартовая – 5 шт.
7.5	Аудитория ЗАП3 - Зал лечебной физкультуры : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 3 шт.; Шведская стенка – 8 шт.; Стол для настольного тенниса – 1 шт.; Стулья – 3 шт.; Сплит-система – 1 шт.; Шкафы – 4 шт.
7.6	Аудитория ЗАП4 - Зал тяжелой атлетики : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 4 шт.; Шведская стенка – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.

7.7	Аудитория ЗАЛ5 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.8	Аудитория ЗАЛ6 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.9	Аудитория ЗАЛ7 - Легкоатлетический манеж : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 5 шт.; Стулья – 4 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.10	Аудитория ЗАЛ8 - Зал спортивной борьбы : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 1 шт.; Стулья – 2 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.11	Аудитория ЗАЛ9 - Игровой зал : Специализированная мебель: Стол – 2 шт.; Лавки – 8 шт.; Стулья – 2 шт.; Сетка волейбольная со стойками – 1 шт.; Кольцо баскетбольное – 2 шт.; Столы для настольного тенниса – 3 шт.; Шведская стенка – 2 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

Б1.В.ДВ.03.02 Адаптивная физическая культура

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Физическое воспитание и спорт**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **328 часов/0 з.е.**

Программу составил(и):

, доц. Верди Юлия Владимировна _____

, доц. Нечипоренко Иван Алексеевич _____

, ст. препод. Бельская Мария Юрьевна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Адаптивная физическая культура

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Физическое воспитание и спорт

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Верди Ю.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины являются формирование личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности через усвоение знаний о здоровье, здоровом образе жизни, физической культуре как одном из средств здоровьесбережения, приобретение умений выполнения физических упражнений, направленных на укрепление и сохранение индивидуального здоровья, развитие способности к физическому самосовершенствованию.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.03

2.1 **Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Физическая культура и спорт	2	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 5/6		17 1/6		16 5/6		17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32	32	32	12	12	108	108
Иная контактная работа	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	1
Итого ауд.	32	32	32	32	32	32	12	12	108	108
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	12.25	12.25	109	109
Сам. работа	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	69.75	69.75	219	219
Итого	82	82	82	82	82	82	82	82	328	328

2.4. Виды контроля:

Зачёт 3,4,5,6 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1: Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры; профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.

УК-7.2: Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры; спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития; физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

УК-7.3: Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. практические занятия					
1.1	1. Организация и особенности занятий по физической культуре в специальной медицинской группе и группе лечебной физической культуры. 2. Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль в процессе физического воспитания студентов специальной медицинской группы и группы лечебной физической культуры. 3. Основы лечебной физической культуры. 4. Общая физическая подготовка в системе физического воспитания студентов. /Пр/	3	16	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3	Л1.11 Л1.14 Л1.18	0

1.2	1. Выносливость, как двигательная способность: методика и контроль уровня ее развития. 2. Быстрота, как двигательная способность: методика и контроль уровня ее развития. 3. Гибкость, как двигательная способность: методика и контроль уровня ее развития. 4. Ловкость, как двигательная способность: методика и контроль уровня ее развития. /Пр/	3	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.3 Л1.17 Л1.19 Л1.20	0
1.3	1. Организация и особенности занятий по физической культуре в специальной медицинской группе и группе лечебной физической культуры. 2. Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль в процессе физического воспитания студентов специальной медицинской группы и группы лечебной физической культуры. 3. Основы лечебной физической культуры. 4. Сила, как двигательная способность: методика и контроль уровня ее развития. /Пр/	4	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.11 Л1.14 Л1.19	0
1.4	1. Выносливость, как двигательная способность: методика и контроль уровня ее развития. 2. Быстрота, как двигательная способность: методика и контроль уровня ее развития. 3. Гибкость, как двигательная способность: методика и контроль уровня ее развития. 4. Ловкость, как двигательная способность: методика и контроль уровня ее развития. 5. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями. /Пр/	4	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.7 Л1.17 Л1.20	0
1.5	1. Организация и особенности занятий по физической культуре в специальной медицинской группе и группе лечебной физической культуры. 2. Гигиенические основы физического воспитания студентов. 3. Основы методики самостоятельных физическими упражнениями. 4. Методика проведения занятия с приемами йоги и пилатеса на занятиях физической культурой у студентов специальной медицинской группы и группы лечебной физической культуры. /Пр/	5	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.2 Л1.9 Л1.16	0
1.6	1. Методика применения атлетической гимнастики на занятиях физической культурой у студентов специальной медицинской группы и группы лечебной физической культуры. 2. Основы исполнения физических упражнений с оздоровительной направленностью. 3. Комплексное развитие физических качеств занимающихся. 4. Оздоровительная физическая культура в физическом воспитании студентов специальной медицинской группы и группы лечебной физической культуры. /Пр/	5	16	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.12 Л1.13 Л1.15	0
1.7	1. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка адаптивного варианта. 3. Комплексное развитие физических качеств занимающихся. /Пр/	6	12	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.3 Л1.4 Л1.9	0
Раздел 2. самостоятельная работа							
2.1	1. Методика обучения передвижению по пересеченной местности(пешее, терренкур, передвижение на велосипеде и т.п.) 2. Проведение студентами тематической беседы (реферат, проект) о значении физической тренировки для адаптации организма человека к разнообразным условиям внешней среды. Основные положения методики закаливания. /Ср/	3	49.75	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.6 Л1.8	0

2.2	1. Питание и контроль за массой тела при различной двигательной активности. Методика самоконтроля за уровнем развития качеств и свойств личности. 2. использование методов самоконтроль, стандартов, индексов, функциональных проб. Ведение личного дневника самоконтроля. /Ср/	4	49.75	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.5 Л1.7	0
2.3	1. Методика выбора основных форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов. 2. Восстановление организма специалистов средствами оздоровительной физической культуры. Составление индивидуальной программы самовоспитания с использованием средств физической культуры и спорта. /Ср/	5	49.75	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.1 Л1.9	0
2.4	1. Обоснование индивидуального выбора вида спорта или оздоровительной системы физических упражнений и форм для регулярных занятий. 2. Дополнительные средства восстановления организма специалистов. Влияние климатических условий и других факторов на содержание ФК специалистов. 3. Релаксация и ее значение для организма. Профилактика профессиональных заболеваний. /Ср/	6	69.75	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2	Л1.10 Л1.12	0
Раздел 3. иная контактная работа							
3.1	Сдача зачета /ИКР/	3	0.25	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2		0
3.2	Сдача зачета /ИКР/	4	0.25	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2		0
3.3	Сдача зачета /ИКР/	5	0.25	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2		0
3.4	Сдача зачета /ИКР/	6	0.25	УК-7.1 УК-7.3	УК-7.2		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Результат текущего контроля отделения складывается из:

- посещения занятий обучающимися не менее 90%;
- самостоятельной работы обучающихся;
- сдачи контрольных нормативов.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Специальное медицинское учебное отделение

Контрольные тесты оценки физической подготовленности студентов групп специального медицинского отделения и ЛФК Женщины:

Бег 30м и 60 м: до 6 с и до 11,5 с

Прыжки в длину с места (см): 190-отлично, 185-хорошо, 170-удовлетворительно

Равномерный бег (в случае необходимости с переходом на ходьбу) (мин): 18,00-отлично, 18,00-20,15-хорошо, 20,16-22,00-удовлетворительно

Наклон туловища вперед из и.п. сидя ноги врозь (гибкость) (см): +15- отлично, +10- хорошо, +5- удовлетворительно

Сгибание рук в упоре стоя на коленях (кол-во раз): 10-отлично, 8-хорошо, 6-удовлетворительно

Поднимание прямых ног из и.п. лежа на спине, руки под ягодицами (кол-во раз): 25-30 - отлично, 20-25 - хорошо, 15-20 - удовлетворительно

Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз): 25-30 - отлично, 20-24 - хорошо, 18-20 - удовлетворительно

Броски и ловля теннисного мяча с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек. (кол-во раз): 30 - отлично, 25 - хорошо, 20 - удовлетворительно

Мужчины:

Бег 30м и 60 м: до 6 с и до 11,5 с

Прыжки в длину с места (см): 230-отлично, 215-хорошо, 210-удовлетворительно

Равномерный бег (в случае необходимости с переходом на ходьбу) (мин): 17,00-отлично, 14,00-19,15-хорошо, 19,16-21,00-удовлетворительно

Наклон туловища вперед из и.п. сидя ноги врозь (гибкость) (см): +10- отлично, +5- хорошо, 0- удовлетворительно

Сгибание рук в упоре стоя на коленях (кол-во раз): 25-отлично, 20-хорошо, 15-удовлетворительно

Поднимание прямых ног из и.п. лежа на спине, руки под ягодицами (кол-во раз): 25-30 - отлично, 20-25 - хорошо, 15-20 - удовлетворительно

Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз): 25-30 - отлично, 20-25 - хорошо, 15-20 - удовлетворительно

Броски и ловля теннисного мяча с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек. (кол-во раз): 30 - отлично, 25 - хорошо, 20 - удовлетворительно

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Третьякова Н. В., Андрухина Т. В., Кетриш Е. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Спорт, 2016. - 281 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461372
Л1.2	Низельская Л. В. Личная гигиена. Гигиенические основы физических упражнений: учебно-методическое пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2019. - 24 с.
Л1.3	Попов В.С. Основные физические качества. Способы их развития [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Физическая культура". - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2015. - 28с – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=16ea129909a23ca59dada634f8678cb5cc&i=16&t=pdf&d=1
Л1.4	Муратова Ю.Ю., Агафонов А.С. Профессионально-прикладная физическая подготовка: методические указания для практических занятий [Электронный ресурс]: для обучающихся по всем направлениям подготовки всех форм обучения. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2022. - 28 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=16ce35eff66518cbdf19ed7b95628b60b7&i=16&t=pdf&d=1
Л1.5	Зименкова Ф. Н. Питание и здоровье [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов по спецкурсу «питание и здоровье». - Москва: МПГУ, 2014. - 168 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70049
Л1.6	Куршев А. В., Зенуков И. А., Гейко Г. Д., Хайруллин А. Г., Кургузкин Э. В., Халилова А. Ф., Софронова Е. М., Хуснутдинова Р. Г., Насырова Г. Х., Ахметвалиева Э. Т., Антонов В. А., Софронова Е. М., Хуснутдинова Р. Г., Халилова А. Ф., Насырова Г. Х., Ахметвалеева Э. Т., Мамяшева Н. Н., Финогонова Л. А. Система физической подготовки студентов вузовской и допризывной молодежи. Преодоление препятствий, плавание, ускоренное передвижение и легкая атлетика [Электронный ресурс]:. - Казань: КНИТУ, 2017. - 128 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102044
Л1.7	Блинков С. Н. Самоконтроль обучающихся на занятиях физической культурой и спортом [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь. - Самара: СамГАУ, 2018. - 47 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/109451
Л1.8	Адаптация и здоровье [Электронный ресурс]: курс лекций. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 292 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111490
Л1.9	Царегородцева Л. Д., Кохан Т. А., Жирнова Е. В., Дорофеева Л. Н. Самостоятельные занятия физической культурой студентов специального медицинского отделения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: НИЯУ МИФИ, 2016. - 92 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/119508
Л1.10	Покровский В. И. Жизнь без опасностей: здоровье, профилактика, долголетие [Электронный ресурс]: журнал. - Москва: Велт, 2013. - 158 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213607
Л1.11	Егорова С. А., Белова Л. В., Петрякова В. Г. Лечебная физкультура и массаж [Электронный ресурс]: учебное пособие. направление подготовки 034300 - физическая культура. профиль подготовки «спортивная тренировка». бакалавриат. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 258 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/155514
Л1.12	Токмашева М. А., Сарычева Т. В., Ильин А. А. Оздоровительная физическая культура в домашних условиях для студентов специальной медицинской группы [Электронный ресурс]: учебно-методические пособие по организации самостоятельных занятий лечебной физической культурой и оздоровительной тренировки студентов, относящихся к специальной медицинской группе. - Москва: ТУСУ, 2021. - 85 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/313274
Л1.13	Векилян К. М., Дьяков В. Г., Власова Т. Н. Оздоровительная физическая культура в системе здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. - 72 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/339251
Л1.14	Маринич Т. В. Врачебно-педагогический контроль в физической культуре и спорте [Электронный ресурс]: учеб.-методич. пособие. - Пинск: ПолесГУ, 2023. - 69 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/343349
Л1.15	Токарь Е. В. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: атлетическая гимнастика [Электронный ресурс]:. - Благовещенск: АмГУ, 2021. - 98 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/345032
Л1.16	Грудницкая Н. Н., Мазаква Т. В. Оздоровительная йога [Электронный ресурс]: практикум. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. - 136 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494784
Л1.17	Быков Н. Н., Мануйленко Э. В., Жаброва Т. А., Ключкина Г. О., Касьяненко А. Н. Быстрота и методика ее развития: учебно-методическое пособие для всех профилей и специальностей очной, заочной, очно-заочной форм обучения студентов 1–4 курсов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2020. - 46 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616882

Л1.18	Мрочко О. Г. Элективные курсы по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка: методические рекомендации [Электронный ресурс]: методическое пособие. - Москва: Альтаир МГАВТ, 2018. - 57 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682061
Л1.19	Быков Н. Н., Денисов Е. А., Мануйленко Э. В., Ключкина Г. О., Жаброва Т. А. Силовые способности и гибкость, методика их развития: учебно-методическое пособие для всех профилей и специальностей очной, заочной, очно-заочной форм обучения студентов 1–3 курсов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2021. - 76 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682205
Л1.20	Быков Н. Н., Денисов Е. А., Мануйленко Э. В. Выносливость и методика ее развития: учебно-методическое пособие для всех профилей и специальностей очной, заочной, очно-заочной форм обучения студентов 1-4 курсов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. - 42 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693144

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Windows Server 2016
6.3.3	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.4	Kaspersky Endpoint Security

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория ЗАЛ1 - Зал спортивный универсальный (игровой зал) : Специализированная мебель: 5 лавок; 2 сплит-системы; 2 ворот для мини-футбола; 4 кольца для баскетбола; 1 сетка волейбольная
7.2	Аудитория ЗАЛ10 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.3	Аудитория ЗАЛ11 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.4	Аудитория ЗАЛ12 - Бассейн : Специализированная мебель: Доска для плавания -20; Круг спасательный, облегченный -1; Круг спасательный масса 2,6 кг -1; Лавка –4 шт.; Стулья – 4 шт.; Стол – 1 шт.; Пьедестал – 1 шт.; Табло электронное для бассейна Импульс-211-1TD*6D-2T1-3T2-4W-EB - 1 шт.; Дорожка разделительная для бассейна – 5 шт; Тумба стартовая – 5 шт.
7.5	Аудитория ЗАЛ13 - Зал лечебной физкультуры : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 3 шт.; Шведская стенка – 8 шт.; Стол для настольного тенниса – 1 шт.; Стулья – 3 шт.; Сплит-система – 1 шт.; Шкафы – 4 шт.
7.6	Аудитория ЗАЛ14 - Зал тяжелой атлетики : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 4 шт.; Шведская стенка – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.7	Аудитория ЗАЛ15 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.8	Аудитория ЗАЛ16 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.9	Аудитория ЗАЛ17 - Легкоатлетический манеж : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 5 шт.; Стулья – 4 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.10	Аудитория ЗАЛ18 - Зал спортивной борьбы : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 1 шт.; Стулья – 2 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.11	Аудитория ЗАЛ19 - Игровой зал : Специализированная мебель: Стол – 2 шт.; Лавки – 8 шт.; Стулья – 2 шт.; Сетка волейбольная со стойками – 1 шт.; Кольцо баскетбольное – 2 шт.; Столы для настольного тенниса – 3 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.12	Аудитория ЗАЛ11 - Зал спортивный универсальный (игровой зал) : Специализированная мебель: 5 лавок; 2 сплит-системы; 2 ворот для мини-футбола; 4 кольца для баскетбола; 1 сетка волейбольная
7.13	Аудитория ЗАЛ10 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.14	Аудитория ЗАЛ11 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь

7.15	Аудитория ЗАЛ2 - Бассейн : Специализированная мебель: Доска для плавания -20; Круг спасательный, облегченный -1; Круг спасательный масса 2,6 кг -1; Лавка –4 шт.; Стулья – 4 шт.; Стол – 1 шт.; Пьедестал – 1 шт.; Табло электронное для бассейна Импульс-211-1TD*6D-2T1-3T2-4W-EB - 1 шт.; Дорожка разделительная для бассейна – 5 шт; Тумба стартовая – 5 шт.
7.16	Аудитория ЗАЛ3 - Зал лечебной физкультуры : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 3 шт.; Шведская стенка – 8 шт.; Стол для настольного тенниса – 1 шт.; Стулья – 3 шт.; Сплит-система – 1 шт.; Шкафы – 4 шт.
7.17	Аудитория ЗАЛ4 - Зал тяжелой атлетики : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 4 шт.; Шведская стенка – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.18	Аудитория ЗАЛ5 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.19	Аудитория ЗАЛ6 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.20	Аудитория ЗАЛ7 - Легкоатлетический манеж : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 5 шт.; Стулья – 4 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.21	Аудитория ЗАЛ8 - Зал спортивной борьбы : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 1 шт.; Стулья – 2 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.22	Аудитория ЗАЛ9 - Игровой зал : Специализированная мебель: Стол – 2 шт.; Лавки – 8 шт.; Стулья – 2 шт.; Сетка волейбольная со стойками – 1 шт.; Кольцо баскетбольное – 2 шт.; Столы для настольного тенниса – 3 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.23	Аудитория ЗАЛ1 - Зал спортивный универсальный (игровой зал) : Специализированная мебель: 5 лавок; 2 сплит-системы; 2 ворот для мини-футбола; 4 кольца для баскетбола; 1 сетка волейбольная
7.24	Аудитория ЗАЛ10 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.25	Аудитория ЗАЛ11 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.26	Аудитория ЗАЛ2 - Бассейн : Специализированная мебель: Доска для плавания -20; Круг спасательный, облегченный -1; Круг спасательный масса 2,6 кг -1; Лавка –4 шт.; Стулья – 4 шт.; Стол – 1 шт.; Пьедестал – 1 шт.; Табло электронное для бассейна Импульс-211-1TD*6D-2T1-3T2-4W-EB - 1 шт.; Дорожка разделительная для бассейна – 5 шт; Тумба стартовая – 5 шт.
7.27	Аудитория ЗАЛ3 - Зал лечебной физкультуры : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 3 шт.; Шведская стенка – 8 шт.; Стол для настольного тенниса – 1 шт.; Стулья – 3 шт.; Сплит-система – 1 шт.; Шкафы – 4 шт.
7.28	Аудитория ЗАЛ4 - Зал тяжелой атлетики : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 4 шт.; Шведская стенка – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.29	Аудитория ЗАЛ5 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.30	Аудитория ЗАЛ6 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.31	Аудитория ЗАЛ7 - Легкоатлетический манеж : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 5 шт.; Стулья – 4 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.32	Аудитория ЗАЛ8 - Зал спортивной борьбы : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 1 шт.; Стулья – 2 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.33	Аудитория ЗАЛ9 - Игровой зал : Специализированная мебель: Стол – 2 шт.; Лавки – 8 шт.; Стулья – 2 шт.; Сетка волейбольная со стойками – 1 шт.; Кольцо баскетбольное – 2 шт.; Столы для настольного тенниса – 3 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.34	Аудитория ЗАЛ1 - Зал спортивный универсальный (игровой зал) : Специализированная мебель: 5 лавок; 2 сплит-системы; 2 ворот для мини-футбола; 4 кольца для баскетбола; 1 сетка волейбольная
7.35	Аудитория ЗАЛ10 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.36	Аудитория ЗАЛ11 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.37	Аудитория ЗАЛ2 - Бассейн : Специализированная мебель: Доска для плавания -20; Круг спасательный, облегченный -1; Круг спасательный масса 2,6 кг -1; Лавка –4 шт.; Стулья – 4 шт.; Стол – 1 шт.; Пьедестал – 1 шт.; Табло электронное для бассейна Импульс-211-1TD*6D-2T1-3T2-4W-EB - 1 шт.; Дорожка разделительная для бассейна – 5 шт; Тумба стартовая – 5 шт.

7.38	Аудитория ЗАЛ3 - Зал лечебной физкультуры : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 3 шт.; Шведская стенка – 8 шт.; Стол для настольного тенниса – 1 шт.; Стулья – 3 шт.; Сплит-система – 1 шт.; Шкафы – 4 шт.
7.39	Аудитория ЗАЛ4 - Зал тяжелой атлетики : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 4 шт.; Шведская стенка – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.40	Аудитория ЗАЛ5 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.41	Аудитория ЗАЛ6 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.42	Аудитория ЗАЛ7 - Легкоатлетический манеж : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 5 шт.; Стулья – 4 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.43	Аудитория ЗАЛ8 - Зал спортивной борьбы : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 1 шт.; Стулья – 2 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.44	Аудитория ЗАЛ9 - Игровой зал : Специализированная мебель: Стол – 2 шт.; Лавки – 8 шт.; Стулья – 2 шт.; Сетка волейбольная со стойками – 1 шт.; Кольцо баскетбольное – 2 шт.; Столы для настольного тенниса – 3 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.45	Аудитория ЗАЛ1 - Зал спортивный универсальный (игровой зал) : Специализированная мебель: 5 лавок; 2 сплит-системы; 2 ворот для мини-футбола; 4 кольца для баскетбола; 1 сетка волейбольная
7.46	Аудитория ЗАЛ10 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.47	Аудитория ЗАЛ11 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.48	Аудитория ЗАЛ2 - Бассейн : Специализированная мебель: Доска для плавания -20; Круг спасательный, облегченный -1; Круг спасательный масса 2,6 кг -1; Лавка –4 шт.; Стулья – 4 шт.; Стол – 1 шт.; Пьедестал – 1 шт.; Табло электронное для бассейна Импульс-211-1TD*6D-2T1-3T2-4W-EB - 1 шт.; Дорожка разделительная для бассейна – 5 шт; Тумба стартовая – 5 шт.
7.49	Аудитория ЗАЛ3 - Зал лечебной физкультуры : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 3 шт.; Шведская стенка – 8 шт.; Стол для настольного тенниса – 1 шт.; Стулья – 3 шт.; Сплит-система – 1 шт.; Шкафы – 4 шт.
7.50	Аудитория ЗАЛ4 - Зал тяжелой атлетики : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 4 шт.; Шведская стенка – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.51	Аудитория ЗАЛ5 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.52	Аудитория ЗАЛ6 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.53	Аудитория ЗАЛ7 - Легкоатлетический манеж : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 5 шт.; Стулья – 4 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.54	Аудитория ЗАЛ8 - Зал спортивной борьбы : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 1 шт.; Стулья – 2 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.55	Аудитория ЗАЛ9 - Игровой зал : Специализированная мебель: Стол – 2 шт.; Лавки – 8 шт.; Стулья – 2 шт.; Сетка волейбольная со стойками – 1 шт.; Кольцо баскетбольное – 2 шт.; Столы для настольного тенниса – 3 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.56	Аудитория ЗАЛ1 - Зал спортивный универсальный (игровой зал) : Специализированная мебель: 5 лавок; 2 сплит-системы; 2 ворот для мини-футбола; 4 кольца для баскетбола; 1 сетка волейбольная
7.57	Аудитория ЗАЛ10 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.58	Аудитория ЗАЛ11 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.59	Аудитория ЗАЛ2 - Бассейн : Специализированная мебель: Доска для плавания -20; Круг спасательный, облегченный -1; Круг спасательный масса 2,6 кг -1; Лавка –4 шт.; Стулья – 4 шт.; Стол – 1 шт.; Пьедестал – 1 шт.; Табло электронное для бассейна Импульс-211-1TD*6D-2T1-3T2-4W-EB - 1 шт.; Дорожка разделительная для бассейна – 5 шт; Тумба стартовая – 5 шт.
7.60	Аудитория ЗАЛ3 - Зал лечебной физкультуры : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 3 шт.; Шведская стенка – 8 шт.; Стол для настольного тенниса – 1 шт.; Стулья – 3 шт.; Сплит-система – 1 шт.; Шкафы – 4 шт.

7.61	Аудитория ЗАЛ4 - Зал тяжелой атлетики : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 4 шт.; Шведская стенка – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.62	Аудитория ЗАЛ5 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.63	Аудитория ЗАЛ6 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.64	Аудитория ЗАЛ7 - Легкоатлетический манеж : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 5 шт.; Стулья – 4 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.65	Аудитория ЗАЛ8 - Зал спортивной борьбы : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 1 шт.; Стулья – 2 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.66	Аудитория ЗАЛ9 - Игровой зал : Специализированная мебель: Стол – 2 шт.; Лавки – 8 шт.; Стулья – 2 шт.; Сетка волейбольная со стойками – 1 шт.; Кольцо баскетбольное – 2 шт.; Столы для настольного тенниса – 3 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.67	Аудитория ЗАЛ11 - Зал спортивный универсальный (игровой зал) : Специализированная мебель: 5 лавок; 2 сплит-системы; 2 ворот для мини-футбола; 4 кольца для баскетбола; 1 сетка волейбольная
7.68	Аудитория ЗАЛ10 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.69	Аудитория ЗАЛ11 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.70	Аудитория ЗАЛ2 - Бассейн : Специализированная мебель: Доска для плавания -20; Круг спасательный, облегченный -1; Круг спасательный масса 2,6 кг -1; Лавка –4 шт.; Стулья – 4 шт.; Стол – 1 шт.; Пьедестал – 1 шт.; Табло электронное для бассейна Импульс-211-1TD*6D-2T1-3T2-4W-EB - 1 шт.; Дорожка разделительная для бассейна – 5 шт; Тумба стартовая – 5 шт.
7.71	Аудитория ЗАЛ3 - Зал лечебной физкультуры : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 3 шт.; Шведская стенка – 8 шт.; Стол для настольного тенниса – 1 шт.; Стулья – 3 шт.; Сплит-система – 1 шт.; Шкафы – 4 шт.
7.72	Аудитория ЗАЛ4 - Зал тяжелой атлетики : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 4 шт.; Шведская стенка – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.73	Аудитория ЗАЛ5 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.74	Аудитория ЗАЛ6 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.75	Аудитория ЗАЛ7 - Легкоатлетический манеж : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 5 шт.; Стулья – 4 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.76	Аудитория ЗАЛ8 - Зал спортивной борьбы : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 1 шт.; Стулья – 2 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.77	Аудитория ЗАЛ9 - Игровой зал : Специализированная мебель: Стол – 2 шт.; Лавки – 8 шт.; Стулья – 2 шт.; Сетка волейбольная со стойками – 1 шт.; Кольцо баскетбольное – 2 шт.; Столы для настольного тенниса – 3 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.78	Аудитория ЗАЛ11 - Зал спортивный универсальный (игровой зал) : Специализированная мебель: 5 лавок; 2 сплит-системы; 2 ворот для мини-футбола; 4 кольца для баскетбола; 1 сетка волейбольная
7.79	Аудитория ЗАЛ10 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.80	Аудитория ЗАЛ11 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Спортивный инвентарь
7.81	Аудитория ЗАЛ2 - Бассейн : Специализированная мебель: Доска для плавания -20; Круг спасательный, облегченный -1; Круг спасательный масса 2,6 кг -1; Лавка –4 шт.; Стулья – 4 шт.; Стол – 1 шт.; Пьедестал – 1 шт.; Табло электронное для бассейна Импульс-211-1TD*6D-2T1-3T2-4W-EB - 1 шт.; Дорожка разделительная для бассейна – 5 шт; Тумба стартовая – 5 шт.
7.82	Аудитория ЗАЛ3 - Зал лечебной физкультуры : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 3 шт.; Шведская стенка – 8 шт.; Стол для настольного тенниса – 1 шт.; Стулья – 3 шт.; Сплит-система – 1 шт.; Шкафы – 4 шт.
7.83	Аудитория ЗАЛ4 - Зал тяжелой атлетики : Специализированная мебель: Стол – 1 шт.; Лавки – 4 шт.; Шведская стенка – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.84	Аудитория ЗАЛ5 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь

7.85	Аудитория ЗАЛ6 - Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся : Спортивный инвентарь
7.86	Аудитория ЗАЛ7 - Легкоатлетический манеж : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 5 шт.; Стулья – 4 шт.; Шкаф – 1 шт.
7.87	Аудитория ЗАЛ8 - Зал спортивной борьбы : Специализированная мебель: Столы – 2 шт.; Лавки – 1 шт.; Стулья – 2 шт.; Шведская стенка – 2 шт.
7.88	Аудитория ЗАЛ9 - Игровой зал : Специализированная мебель: Стол – 2 шт.; Лавки – 8 шт.; Стулья – 2 шт.; Сетка волейбольная со стойками – 1 шт.; Кольцо баскетбольное – 2 шт.; Столы для настольного тенниса – 3 шт.; Шведская стенка – 2 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

ФТД.01 Введение в профессию

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **72 часов/2 з.е.**

Программу составил(и):

докт. техн. наук, зав. каф. Скибин Геннадий Михайлович _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Введение в профессию

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучение дисциплины «Введение в профессию» предусматривает ориентацию студентов в рамках направленности «Промышленное и гражданское строительство», раскрывает сущность и народно-хозяйственное значение специальности. В курсе рассматривается роль бакалавров в решении современных важнейших проблем в сфере строительства. Студенты знакомятся с основными терминами и понятиями в области строительства.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП:		ФТД	
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
2.2.2	Физика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.2.3	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.3, ОПК-6.1
2.2.4	Социология	3	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
2.2.5	Исполнительская практика	8	УК-1.2, ПК-01.3, ПК-03.1, ПК-03.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Иная контактная работа	1.85	1.85	1.85	1.85
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	33.85	33.85	33.85	33.85
Сам. работа	38.15	38.15	38.15	38.15
Итого	72	72	72	72

2.4. Виды контроля:

Зачёт 1 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.3: Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения; использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний; умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Основные тенденции развития высшего образования.					
1.1	Высшее образование РФ. Зарубежный опыт. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
1.2	Задачи формирования личностной программы высшего профессионального образования студента. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0

1.3	Задачи подготовки инженеров-строителей для строительного комплекса РФ. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 2. ЮРГТУ(НПИ) – современный многопрофильный вуз.					
2.1	История университета. Строительство основных зданий. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.2 Л1.3	0
2.2	Структура университета. Строительный факультет. История и современный потенциал /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.2 Л1.3	0
2.3	Кафедра ПГСГиФ. Учебная база, научные направления, профессиональные связи. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.2 Л1.3	0
	Раздел 3. Особенности научно-технического творчества.					
3.1	Наука в высшей школе. Изобретательная деятельность. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
3.2	Научно-исследовательская работа в строительной отрасли; разработки кафедры, аспирантура. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
3.3	Основные методы организации творческих разработок и методы принятия решений. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 4. Структура учебного плана профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство».					
4.1	Особенности образовательного стандарта РФ. Характеристика циклов дисциплин. Фундаментальные знания, их роль и связь с профессиональными дисциплинами. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
4.2	Структура профессиональной подготовки и основные дисциплины учебного плана. Задачи и содержание подготовки по учебным дисциплинам «по выбору студента». /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0
	Раздел 5. Структура и специфика профессиональной деятельности инженера-строителя.					
5.1	Капитальное строительство в России. Тенденции развития и роль инженера. Основные здания, сооружения и их элементы. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.3 Л1.4	0
5.2	Сферы деятельности инженера-строителя. Процесс проектирования, возведения и эксплуатации зданий и сооружений. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.3	0
5.3	Архитектурное творчество. Дизайн. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.4	0
	Раздел 6. Личность-группа-коллектив в современном обществе.					
6.1	Шеренга великих архитекторов и строителей. Психологические аспекты личности инженера. Престиж инженера. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.4	0
6.2	Психология лидерства. «Группа» в коллективе. О комплексе социальной и профессиональной полноценности личности. Основы управления коллективом. Профессионализм и некомпетентность. Выбор трудового пути. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.3	Л1.4	0
	Раздел 7. Введение в профессию. Самостоятельная работа					
7.1	Высшее образование в России и за рубежом. Ознакомление с нормативными документами. /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-6.3		0
7.2	Унификация зданий и строительных конструкций, этапы становления и развития индустриального, массового строительства /Ср/	1	9.15	УК-1.1 УК-6.3	Л1.4	0
7.3	Основные достижения XX века области строительства. Современные уникальные здания и сооружения /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-6.3	Л1.4	0
7.4	Великие отечественные архитекторы, ученые строители. /Ср/	1	9	УК-1.1 УК-6.3	Л1.4	0
	Раздел 8. Иная контактная					
8.1	Групповые консультации во время семестра /ИКР/	1	1.6	УК-1.1 УК-6.3		0
8.2	Сдача зачета /ИКР/	1	0.25	УК-1.1 УК-6.3		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости**

Вопросы к 1-й аттестации

1. Назовите уровни профессионального образования в России. Чем они отличаются? Что такое ФГОС?
2. Когда был образован ЮРГПУ (НПИ)? Расскажите о его истории.
3. В чем различие между зданиями и сооружениями?
4. Какие работы кроме нового строительства могут выполнять строители?
5. Что такое моральный и физический износ здания? Что понимается под нормативным сроком эксплуатации здания или сооружения?
6. Объясните значение терминов «реконструкция» и «реставрация» здания. Чем реконструкция отличается от ремонта?
7. Что включает в себя понятие «строительный комплекс»?
8. Как осуществляется управление строительным комплексом?
9. Назовите существующие организационно-правовые формы предприятий (ФГУП, МУП, ЗАО, ОАО, ООО, ИП) и укажите достоинства и недостатки каждой из них.
10. Расскажите об участниках строительного процесса: заказчик (застройщик), подрядчик, архитектор, инженеры-строители, технологи, строительные рабочие, прораб, мастер. Их функции и обязанности.
11. Чем вызвано привлечение субподрядчиков для участия в работах возведению здания?
12. Какие работы относятся к работам нулевого цикла?
13. Зачем необходима привязка здания на местности?
14. Назовите состав проекта?
15. В каких проектах может содержаться больше ошибок: в индивидуальных или типовых и почему?
16. Для чего необходимо задание на проектирование?
17. Охарактеризуйте составляющие сметной стоимости: стоимость работ, стоимость материалов и конструкций, накладные расходы, сметная прибыль.
18. На основании чего устанавливается стоимость работ? Как можно уменьшить стоимость работ при проектировании и при строительстве?
19. Является ли прибыль строительной организации величиной постоянной или она зависит от каких-то факторов? Что такое себестоимость?
20. Какую цель преследует проектирование в две стадии? Какая стадия проекта разрабатывается более детально?
21. Расскажите о системе нормативных документов в строительстве. Что такое СНиП, СП, ГОСТ, ГОСТ Р, РДС, ТСН, СТП, СТО, сортамент? Ответственность за соблюдение норм.
22. Кто осуществляет контроль за ходом строительства (авторский надзор, технический надзор, входной контроль, пооперационный контроль качества)?
23. Какова роль комиссии по приему зданий (сооружений) в эксплуатацию?
24. От чего зависит долговечность зданий? Что такое класс здания?
25. Что такое селитебная зона? Особенности ее застройки?
26. Чем вызвано расширение подземного строительства?
27. В чем специфика строительства производственных зданий?
28. В каких случаях производственные здания выполняют одноэтажными, а в каких — многоэтажными? Приведите примеры производств, при которых используются одноэтажные и многоэтажные здания.
29. Что такое объемно-планировочное решение? Охарактеризуйте схемы планировки: коридорная, анфиладная, центрическая, зальная, павильонная, секционная.
30. В чем заключается и для чего применяется типизация размеров? Чему равен строительный модуль? Для чего нужны стандарты в строительстве?

Вопросы ко 2-й аттестации

1. Назовите несущие и ограждающие конструкции. Какие элементы есть в каркасе? Что такое покрытие и перекрытие?
2. Приведите примеры конструкционных, изоляционных, изолирующих, отделочных материалов и опишите их свойства.
3. За счет чего можно улучшить теплоизоляционные свойства материалов?
4. Состав бетона и строительного раствора? Виды бетонов?
5. Производство железобетонных изделий и конструкций на заводах и полигонах: основные технологические операции, технологии формования: конвейерная, стендовая, агрегатно-поточная.
6. Какие вяжущие вещества вам известны? Какие нерудные строительные материалы вам известны?
7. Что такое перевязка швов? Для чего она выполняется? В чем разница между кирпичом пластического и полусухого прессования, область их применения.
8. Укажите достоинства и недостатки построек из древесины по сравнению с постройками из других материалов. Как осуществляется защита древесины от возгорания и гниения?
9. Приведите примеры использования пластмасс в строительстве.
10. Чем обусловлено применение в высотных зданиях и небоскребах стального каркаса?
11. Как работают бетон и арматура в железобетонных элементах? Чем вызвано широкое применение железобетона в наши дни?
12. Дайте определения понятиям «основание», «грунт».
13. В чем отличие скальных грунтов от дисперсных?

14. Какое влияние на свойства грунтов оказывает вода?
15. Какие задачи стоят перед инженерно-геологическими изысканиями?
16. Расскажите об инженерном оборудовании зданий.
17. Назовите строительные машины и механизмы: транспортные, грузоподъемные, землеройные, средства малой механизации?
18. Охарактеризуйте задачи, стоящие перед архитекторами. Чем архитектурные задачи отличаются от инженерных?
19. Какие архитектурные стили вы знаете? Расскажите о них.
20. Что такое ордер? Из каких частей он состоит?

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Среднее и высшее образование РФ.

2. Зарубежный опыт.
3. Задачи подготовки специалистов для строительного комплекса РФ.
4. История университета.
5. Строительство основных зданий.
6. Структура университета.
7. Строительный факультет. История и современный потенциал.
8. Особенности и содержание подготовки строителей
9. Информационные технологии в строительстве.
10. Особенности нового образовательного стандарта РФ.
11. Характеристика циклов дисциплин.
12. Фундаментальные знания, их роль и связь с профессиональными дисциплинами.
13. Структура профессиональной подготовки и основные дисциплины учебного плана.
14. Наука в РФ. Научные кадры. Колледжи, Вузы, НИИ, академии.
15. Пути и методы развития инженерного мышления.
16. Изобретательная деятельность.
17. Научно-исследовательская работа в строительной отрасли; разработки кафедры, аспирантура.
18. Основные методы организации творческих разработок и методы принятия решений.
19. Научно-технический прогресс в строительстве.
20. Взаимосвязь технических и технологических проблем при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.
21. Виды нагрузок, воспринимаемых сооружениями.
22. Понятие напряжений, упругости, прочности.
23. Эстетика, как одна из архитектурных наук.
24. Этапы развития отечественной науки и техники, способствовавшие повышению общего технического уровня строительства.
25. Специфика деятельности инженера и архитектора. Эстетическая концепция и конструктивные требования.
26. Строительные материалы и строительная техника.
27. Материалы, используемые в строительстве: дерево.
28. Материалы, используемые в строительстве: кирпич.
29. Материалы, используемые в строительстве: камень.
30. Материалы, используемые в строительстве: бетон.
31. Материалы, используемые в строительстве: железобетон.
32. Материалы, используемые в строительстве: сталь.
33. Материалы, используемые в строительстве: стекло, пластмассы.
34. Материалы, используемые в строительстве: растворы, вяжущие.
35. Взаимосвязь архитектурной формы и конструктивного решения
36. Архитектурные стили.
37. Конструктивные схемы: стоечно-балочная, каркасная, с несущими стенами.
38. Своды: цилиндрический, речетовый, сомкнутый.
39. Арки, купола, пространственные несущие конструкции: решетчатые, складчатые, оболочки, висячие.
40. Строительная отрасль как часть индустриального производства.
41. Типовое проектирование и стандартизация.
42. Система модульной координации.
43. Строительные нормы и правила.
44. Капитальное строительство в России. Тенденции развития.
45. Основные здания, сооружения и их элементы.
46. Сферы деятельности строителя.
47. Процесс проектирования, возведения и эксплуатации зданий и сооружений.
48. Великие архитекторы и строители.
49. Психология лидерства.
50. Основы управления коллективом.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Щербакова Л.И., Дегтярев А.К. Социально-профессиональная идентичность инженеров нового поколения как ресурс повышения производительности труда [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015. - 36 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=120f099115d4ae59e95a4e8f9f06bb74d7&i=12&t=pdf&d=1
Л1.2	Щербакова Л.И., Ревин И.А. Комплексная система гарантии качества образования ЮРГТУ (НПИ) [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2011. - 73 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12b4f6c71219cd28452306a794774b1ab1&i=12&t=pdf&d=1
Л1.3	Селезнев С.А. Положение о применении традиционной технологии обучения при реализации образовательных программ высшего профессионального образования заочной формы обучения в ГОУ ВПО ЮРГТУ (НПИ) (базовый университет) [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2009. - 15 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=126f995707f3f1907f2ea163392161b17e&i=12&t=pdf&d=1
Л1.4	Соловьев К. А., Лукаш О. К. История архитектуры и строительства [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 612 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/342791

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
-------	--

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
-------	---------------------------------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 209ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: Доска - 1 шт., столы - 26 шт., лавки - 26 шт.
7.2	Аудитория 147ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол-26 шт.; лавка - 26 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:45
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

ФТД.02

Проектно-сметное дело

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Промышленное , гражданское строительство,
геотехника и фундаментостроение**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **72 часов/2 з.е.**

Новочеркасск, 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Кузнецова Оксана Владимировна _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Проектно-сметное дело

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	В рамках дисциплины "Проектно-сметное дело" студент получает навыки и умения, ориентированные на изучение принципов и специфики ценообразования на строительную продукцию в современных рыночных условиях на основе сметно-нормативной базы, видов проектно-сметной документации в строительстве, вопросов и основных методов определения цены на строительную продукцию, сметных нормативов и документации, аспектов договорных отношений и разработки договорной цены.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП:		ФТД	
2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Экономика производства и бизнес-процессы	3	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.1.2	Строительные материалы	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.3	Архитектура	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.4	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, УК-2.3
2.1.5	Геодезия	4	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Сейсмостойкость зданий и сооружений	6	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.2	Технология возведения зданий	6	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
2.2.3	Железобетонные конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.4	Металлические конструкции	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-02.1, ПК-02.2
2.2.5	Основания и фундаменты	7	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.6	Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	7	ПК-02.3, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.7	Организация и управление строительным производством	7	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-06.1, ПК-06.2, ПК-06.3
2.2.8	Железобетонные конструкции. Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.9	Металлические конструкции.Спецкурс	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.10	Проектная практика	8	ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-05.1, ПК-05.3
2.2.11	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.05	1.05	1.05	1.05
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	33.05	33.05	33.05	33.05
Сам. работа	38.95	38.95	38.95	38.95
Итого	72	72	72	72

2.4. Виды контроля:

Зачёт 5 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-02: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-02.3: Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-04: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию

ПК-04.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1: Знать: основные методы решения современных экономических задач

УК-9.2: Уметь: решать стандартные задачи в экономической сфере с использованием современных технологий

УК-9.3: Владеть: способами оценки экономической эффективности бизнес-процессов и навыками работы с экономико-статистической информацией

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Теория рыночного ценообразования					
1.1	Основные понятия и определения. Предложение и спрос на рынке строительных работ и услуг. Современные аспекты государственного регулирования рынка и специфика ценообразования. Понятие о современной политике цен. Факторы, влияющие на ценообразование в области строительной продукции. Актуальные способы и специфика выбора цен. /Лек/	5	2	ПК-02.3 ПК-04.1 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
1.2	Изучение особенностей контрактных и договорных цен на строительную продукцию. Основы и этапы ценообразования в строительстве. Контрактные и договорные цены в строительстве. Специфика определения договорных цен на строительную продукцию. Изучение основного состава и структуры сметной стоимости строительно-монтажных работ. /Пр/	5	2	ПК-02.3 ПК-04.1 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
1.3	Перечень сборников государственных элементных сметных норм. Основные виды. Специфика применения. /Ср/	5	7.8	ПК-02.3 ПК-04.1 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0

	Раздел 2. Сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.					
2.1	Основные понятия и термины в ценообразовании и сметном деле в строительстве. Состав, содержание и уровни сметно-нормативной базы. /Лек/	5	2	ПК-02.3 ПК-04.1 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.2	Изучение основных видов сборников государственных элементных сметных норм (ГЭСН). Сборники государственных элементных сметных норм на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН). Сборники государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования (ГЭСНм). Сборники государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы (ГЭСНп). Сборники государственных элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы (ГЭСНр). Основные понятия и определения. Состав сборников ГЭСН и аспекты их изучения в проектно-сметном деле. /Пр/	5	2	ПК-02.3 ПК-04.1 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
2.3	Основные задачи и специфика сметно-нормативной базы в современных рыночных условиях. Сборники единичных расценок на строительные и специальные строительные работы Федеральные единичные расценки, территориальные единичные расценки (ФЕР, ТЕР). Основные понятия и определения. /Ср/	5	7.8	ПК-02.3 ПК-04.1 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
	Раздел 3. Методы определения стоимости строительства. Понятие о накладных расходах и сметной прибыли в строительстве.					
3.1	Методы определения прямых затрат в строительстве. Понятие о сметных расходах, ресурсном и индексном методе расчета. Тарифные ставки и сметные цены. Понятие о текущей сметной стоимости, аспектах индексирования стоимости и фактической текущей сметной цены. Накладные расходы. Основные понятие и структурно-иерархическая организация. Нормирование накладных расходов. Понятие о сметной прибыли. Нормирование сметной прибыли. /Лек/	5	4	ПК-02.3 ПК-04.1 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
3.2	Определение заработной платы ресурсным методом. Определение заработной платы индексным методом. Определение заработной платы методом на основе тарифных ставок. Определение стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов. Ресурсный подход к определению стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов. Индексный и ресурсно-индексный подходы к определению стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов. Определение сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции. Основы определения стоимости строительных материалов. Определение текущей сметной стоимости материалов. /Пр/	5	4	ПК-02.3 ПК-04.1 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
3.3	Индексирование стоимости строительных материалов. Определение фактической текущей сметной цены на материалы. Определение сметных цен на оборудование, мебель, инвентарь. Порядок определения накладных расходов в сметной документации. Порядок определения сметной прибыли в сметной документации. /Ср/	5	7.8	ПК-02.3 ПК-04.1 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
	Раздел 4. Этапы и особенности формирования локальных смет. Понятие о укрупненных сметных нормативах.					

4.1	Общие положения и этапы разработки локальных смет. Базисно-индексный метод при составлении локальных смет. Специфика ресурсного метода при составлении локальных смет. Основные правила подсчета объемов работ при составлении локальных смет. Показатели на виды работ. Укрупненные показатели базовой стоимости на виды работ. Укрупненные показатели базовой стоимости зданий и сооружений. /Лек/	5	4	ПК-02.3 04.1 УК-9.1 9.2 УК-9.3	ПК- УК-	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
4.2	Изучение основных укрупненных нормативов накладных расходов по основным видам строительства. Локальный сметный расчет базисно-индексным методом. Этапы и специфика. /Пр/	5	4	ПК-02.3 04.1 УК-9.1 9.2 УК-9.3	ПК- УК-	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
4.3	Укрупненные ресурсные нормативы и укрупненные показатели ресурсов. Укрупненные сметные нормы. Укрупненные показатели стоимости строительства. Прейскуранты на строительство зданий и сооружений. /Ср/	5	7.8	ПК-02.3 04.1 УК-9.1 9.2 УК-9.3	ПК- УК-	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Раздел 5. Виды сметной документации.							
5.1	Понятие о локальных сметных расчетах и сметных расчетах на отдельные виды затрат. Объектные сметные расчеты (объектные сметы). Порядок компоновки и основные расчеты. Основные этапы сводного сметного расчета стоимости строительства. Изучение структурно-иерархической основы. /Лек/	5	4	ПК-02.3 04.1 УК-9.1 9.2 УК-9.3	ПК- УК-	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
5.2	Сметные расчеты. Изучение и примеры различных глав. Затраты главы 1. Подготовка территории строительства. Затраты главы с 2 по 7. Затраты главы 8 «Временные здания и сооружения». Затраты главы 9 «Прочие работы и затраты». Затраты главы 10 «Содержание службы заказчика-застройщика (технического надзора) строящегося предприятия». Затраты главы 11 «Подготовка эксплуатационных кадров». Затраты главы 12 «Проектные и изыскательские работы, авторский надзор». /Пр/	5	4	ПК-02.3 04.1 УК-9.1 9.2 УК-9.3	ПК- УК-	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
5.3	Непредвиденные работы и затраты и средства, предусматриваемые за итогом сводного сметного расчета. Составление сводки затрат. Этапы и специфика. /Ср/	5	7.75	ПК-02.3 04.1 УК-9.1 9.2 УК-9.3	ПК- УК-	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Раздел 6. Иная контактная работа							
6.1	групповые консультации в течении семестра /ИКР/	5	0.8	ПК-02.3 04.1 УК-9.1 9.2 УК-9.3	ПК- УК-		0
6.2	сдача зачета. /ИКР/	5	0.25	ПК-02.3 04.1 УК-9.1 9.2 УК-9.3	ПК- УК-		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

- Предложение и спрос на рынке строительных работ и услуг.
- Основы ценообразования в строительстве. Контрактные и договорные цены в строительстве.
- Государственное регулирование рынка и цен.
- Политика цен в строительстве. Особенности и актуальные вопросы.
- Состав и структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.
- Состав, содержание и уровни сметно-нормативной базы.
- Сборники государственных элементных сметных норм на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН).
- Задачи сметно-нормативной базы в рыночных условиях.
- Методы определения стоимости строительства.
- Ресурсный подход к определению стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов.
- Индексный и ресурсно-индексный подходы к определению стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов.

12. Накладные расходы и сметная прибыль в строительстве.
13. Порядок определения накладных расходов в сметной документации.
14. Сметная прибыль: понятие и состав.
15. Порядок определения сметной прибыли в сметной документации.
16. Составление локальных смет базисно-индексным методом.
17. Составление локальных смет ресурсным методом.
18. Правила подсчета объемов работ.
19. Прейскуранты на строительство зданий и сооружений.
20. Виды сметной документации.
21. Локальные сметные расчеты (локальные сметы).
22. Сметные расчеты на отдельные виды затрат.
23. Объектные сметные расчеты (объектные сметы).
24. Перечень сборников государственных элементных сметных норм.
25. Укрупненные нормативы накладных расходов по основным видам строительства.
26. Нормативы сметной прибыли по видам работ.
27. Локальная ресурсная ведомость.
28. Составление сводки затрат. Этапы и специфика.
29. Нормативы накладных расходов по видам работ.
30. Общеотраслевой норматив сметной прибыли.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Способы ценообразования в строительстве и факторы его выбора.
2. Контрактные и договорные цены на строительную продукцию.
3. Определение договорных цен на строительную продукцию.
4. Основные понятия и термины в ценообразовании и сметном деле в строительстве.
5. Сборники государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования (ГЭСНм). Специфика работы с нормативными документами при проектировании смет в строительстве.
6. Сборники государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы (ГЭСНп).
7. Сборники государственных элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы (ГЭСНр).
8. Сборники единичных расценок Федеральных, территориальных на строительные и специальные строительные работы (ФЕР, ТЕР).
9. Методы определения прямых затрат в строительстве.
10. Сметные расходы на оплату труда рабочих.
11. Определение заработной платы ресурсным методом. Определение заработной платы индексным методом.
12. Определение заработной платы методом на основе тарифных ставок.
13. Определение стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов.
14. Определение сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции.
15. Основы определения стоимости строительных материалов.
16. Определение текущей сметной стоимости материалов.
17. Индексирование стоимости строительных материалов.
18. Определение фактической текущей сметной цены на материалы.
19. Определение сметных цен на оборудование, мебель, инвентарь.
20. Накладные расходы: понятие и состав.
21. Нормирование накладных расходов.
22. Нормирование сметной прибыли.
23. Формирование локальных смет. Общие положения.
24. Укрупненные сметные нормативы. Показатели на виды работ.
25. Укрупненные показатели базовой стоимости на виды работ.
26. Укрупненные показатели базовой стоимости зданий и сооружений.
27. Укрупненные ресурсные нормативы и укрупненные показатели ресурсов.
28. Укрупненные сметные нормы.
29. Укрупненные показатели стоимости строительства.
30. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Основные главы. Специфика составления.
31. Затраты главы 1. Подготовка территории строительства. Затраты главы 2-7.
32. Затраты главы 8 «Временные здания и сооружения».
33. Затраты главы 9 «Прочие работы и затраты».
34. Затраты главы 10 «Содержание службы заказчика-застройщика (технического надзора) строящегося предприятия».
35. Затраты главы 11 «Подготовка эксплуатационных кадров».
36. Затраты главы 12 «Проектные и изыскательские работы, авторский надзор».
37. Непредвиденные работы и затраты и средства, предусматриваемые за итогом сводного сметного расчета.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

Учебным планом не предусмотрено.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Заварзина Т.С. Нормирование труда и сметы: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ [Электронный ресурс]: для специальности: 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" всех форм обучения. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2022. - 56с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1637409ceb3d4d3c82669c698fec8b8ce&i=16&t=pdf&d=1
Л3.1	Есин Е. Ю., Горбунов С. В., Жирнова М. В. Разработка сметы на строительство [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению ргр по дисциплине «экономика строительства» и экономического раздела вкр по направлениям подготовки 08.03.01 строительство и 08.05.01 строительство уникальных зданий и сооружений. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2022. - 51 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/260045
Л1.1	Бовсуновская М. П., Лукманова И. Г., Ревунова С. В., Шипова С. Н. Сметное дело и ценообразование [Электронный ресурс]: учебно-методического пособие. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 78 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/149213
Л1.2	Кудрявцева В. А. Современное ценообразование и сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Иркутск: ИрГУПС, 2020. - 108 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/157878
Л2.2	Заварзина Т.С. Нормирование труда и сметы: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ [Электронный ресурс]: для специальности: 08.02.01 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" всех форм обучения. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2023. - 56 с. – Режим доступа: https://libweb.srsu.ru/MegaProWeb/UserEntry?Action=Link_SearchDoc&id=3175&idb=6
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.2	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 54ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 20 шт; стул – 20 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: ПК – 12 шт; проектор – 1 шт; доступ к сети «Интернет»; принтеры, плоттер, сканер.
7.2	Аудитория 46ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 9 шт; лавка – 9 шт; доска – 1 шт. Технические средства обучения: пресс гидравлический 100 т, тестер ультразвуковой УК-1401М, измеритель адгезии ПСО-20МГ4К, светодальномер ультразвуковой А1209, измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4, толщиномер покрытия магнитный ТМ-20МГ4, измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03.
7.3	Аудитория 56ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол – 8шт; лавка – 12 шт; доска – 1 шт., проектор - 1 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

ФТД.03

Великая Отечественная война: без срока давности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Социальные и гуманитарные науки**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **36 часов/1 з.е.**

Программу составил(и):

докт. истор. наук, проф. Скорик А.П. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Великая Отечественная война: без срока давности

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет
31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Социальные и гуманитарные науки

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Воденко К.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ**

Цикл (раздел) ОП: ФТД

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Основы российской государственности	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7
2.1.2	История России	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.3	Философия	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.05	1.05	1.05	1.05
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	17.05	17.05	17.05	17.05
Сам. работа	18.95	18.95	18.95	18.95
Итого	36	36	36	36

2.4. Виды контроля:

Зачёт 3 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1: Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте

УК-5.2: Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.3: Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Идеологические и программные основы нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях СССР. Историческая ретроспектива Великой Отечественной войны.					
1.1	1. Фашизм как разновидность расовой теории, идеология завоевания «жизненного пространства» и совокупность чело­веко­нена­ви­ст­ни­че­ских идей. Подготовка Германии к глобальной войне. Восточный вектор планов Гитлера. /Лек/	3	2	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0

1.2	2. Силы и планы противоборствующих сторон накануне 1941 г. Периодизация и основные события Великой Отечественной войны. /Лек/	3	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.4	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л3.1 Л3.3	0
1.3	3. Ростовская наступательная операция 1941 г. Миус-фронт. Воздушный ас А.И. Покрышкин. /Лек/	3	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.4	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л3.1 Л3.3	0
1.4	4. Социально-нормативные практики фашизма при оккупации территории СССР: «Директива об обращении с политическими комиссарами» (6 июня 1941 г.), «Директивы по ведению хозяйства в оккупированных восточных областях» («Зеленая папка Геринга»). Программы националистов по этническим чисткам: «Генеральный план «Ост». Директива «Ночь и туман» (7 декабря 1941 г.) /Лек/	3	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.4	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л3.1 Л3.3	0
1.5	1. Идеологические и институциональные основы нацистских преступлений против и преступления против мирного населения на оккупированных территориях Советского Союза. 2. Организация расследования преступлений немецко-фашистских войск и их пособников в ходе и после Великой Отечественной войны. 3. Нюрнбергский процесс. «Конвенция о предупреждении преступления геноцида и наказании за него» (9 декабря 1948 г.). /Ср/	3	8.95	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.4	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л3.1 Л3.3	0
	Раздел 2. Тяжелый путь советского народа к Великой Победе.							
2.1	1. Нацистский оккупационный режим на советских территориях, наказания за его нарушения. Зондеркоманды. Трудовая повинность. 2. Преступления гитлеровцев против советских граждан: факты и комментарии. /Лек/	3	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.4	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л3.1 Л3.3	0
2.2	1. Сталинградская битва, битва за Кавказ и освобождение оккупированных территорий Юга России. 2. Борьба нацистов с мирным населением оккупированных территорий в зоне действия партизанских отрядов. /Лек/	3	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.4	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л3.1 Л3.3	0

2.3	1. Взаимоотношения СССР и стран антигитлеровской коалиции. 2. Борьба за историческую правду о Великой Отечественной войне и роли Советского Союза во Второй мировой войне. /Лек/	3	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.4	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л3.1 Л3.3	0
2.4	1. Цена Победы советского народа в Великой Отечественной войне. 2. Полководцы-победители: Г.К. Жуков, К.К. Рокоссовский, А. М. Василевский и другие. /Лек/	3	2	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.4	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л3.1 Л3.3	0
2.5	1. Преступления нацистов на оккупированной территории СССР против лиц с особыми потребностями в развитии. Цинизм фашистов в отношении таких лиц в оккупированном Новочеркасске. 2. Разграбление и уничтожение культурных ценностей народов СССР. Политика «выжженной земли». 3. Оккупация Новочеркасска войсками вермахта в 1942 г. Поддержка оккупантами коллаборационистов. 4. Освобождение Новочеркасска войсками РККА 13 февраля 1943 г. от немецко-фашистских оккупантов. Советский генерал Я.Г. Крейзер /Ср/	3	10	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.4	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л3.1 Л3.3	0
	Раздел 3. Иная контактная работа							
3.1	Групповые консультации в семестре /ИКР/	3	0.8	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2			0
3.2	Сдача зачета /ИКР/	3	0.25	УК-5.1 УК-5.3	УК-5.2			0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Первая аттестация

1. Расовая теория как основа политики уничтожения.
2. История политики германизации оккупированных территорий.
3. Политика «обеспечения жизненного пространства» германской нации за счет народов СССР.
4. Деятельность гестапо на оккупированной территории СССР.
5. Нацистская пропаганда и агитация на оккупированной территории СССР.
6. Трагедия мирного населения на оккупированных территориях СССР в кинодокументах.
7. Освещение преступлений против мирного населения на страницах периодических изданий.
8. Деятельность карательных отрядов на оккупированной территории СССР.
9. Пытки как способ истребления мирного населения СССР в годы Великой Отечественной войны.
10. Расследование преступлений оккупантов.
11. Преступления фашистского режима против детства.
12. Геноцид мирного населения на оккупированной территории СССР в исторических исследованиях.
13. Судьба семей нацистских преступников

Вторая аттестация

14. Концентрационные лагеря на оккупированной территории СССР.
15. Военные преступники, осужденные на Нюрнбергском процессе.
16. Деятельность миссии Прибалтийского экзархата на Северо-Западе РСФСР.
17. Участие Русской православной церкви в жизни мирного населения на оккупированной территории СССР.
18. Преступления нацистов и их пособников против детства.
19. «Летопись предательства»: пособники нацистов на оккупированной территории СССР.
20. «Мы помним»: места массовых захоронений граждан, погибших от рук нацистов и их пособников в годы Великой Отечественной войны.

21. Преступления фашистов в храмах на оккупированной территории СССР.
22. Грабеж местного населения на оккупированной территории СССР.
23. Последствия гитлеровского режима на оккупированной территории СССР.
24. Ликвидация последствий нацистского оккупационного режима после освобождения территории СССР.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Немецко-фашистская политика геноцида на оккупированной территории годы Великой Отечественной войны.
2. Политика «обеспечения жизненного пространства» германской нации за счет народов СССР.
3. Деятельность гестапо на оккупированной территории СССР.
4. Нацистская пропаганда и агитация на оккупированной территории СССР.
5. Нацистские зверства в фотодокументах.
6. Трагедия мирного населения на оккупированных территориях СССР в кинодокументах.
7. Освещение преступлений против мирного населения на страницах периодических изданий.
8. Деятельность карательных отрядов на оккупированной территории СССР.
9. Пытки как способ истребления мирного населения СССР в годы Великой Отечественной войны.
10. Расследование преступлений оккупантов.
11. Геноцид мирного населения на оккупированной территории СССР в исторических исследованиях.
12. Судьба семей нацистских преступников.
13. Ликвидация последствий нацистского оккупационного режима после освобождения территории.
14. Концентрационные лагеря на оккупированной территории СССР.
15. Военные преступники, осужденные на Нюрнбергском процессе.
16. Деятельность миссии Прибалтийского экзархата на Северо-Западе РСФСР.
17. Участие Русской православной церкви в жизни мирного населения на оккупированной территории СССР.
18. Преступления нацистов и их пособников против детства.
19. Судьба женщин на оккупированной территории СССР в годы Великой Отечественной войны.
20. Установление нацистских «порядков» на оккупированной территории.
21. Повседневная жизнь мирного населения на оккупированной территории.
22. «Летопись предательства»: пособники нацистов на оккупированной территории РСФСР.
25. «Фабрики смерти» на оккупированной территории РСФСР.
26. «Мы помним»: места массовых захоронений граждан, погибших от рук нацистов и их пособников в годы Великой Отечественной войны.
27. «Живой щит»: старики, женщины и дети как заложники нацистов и их пособников на оккупированной территории СССР.
28. Преступления фашистов в храмах на оккупированной территории СССР.
29. Грабеж местного населения на оккупированной территории СССР.
30. Модели выживания населения на оккупированных территориях СССР.
31. «Место памяти»: увековечение памяти жертв нацистов и их пособников.
32. Последствия гитлеровского режима на оккупированной территории СССР.
33. Судьбы малолетних узников нацистских концлагерей.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Борисова А. В., Козак К. И., Стучинская Г. Л. Лагерь смерти Освенцим: живые свидетельства Беларуси [Электронный ресурс]: научно-популярное издание. - Минск: Літаратура і Мастацтва, 2012. - 447 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=139776
Л1.1	Люкс Л. История России и Советского Союза: от Ленина до Ельцина [Электронный ресурс]: монография. - Москва: Директ-Медиа, 2012. - 1205 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=29037
Л3.1	Нюрнбергский процесс. В 8-ми т.: Сборник материалов. - Москва: Юридическая литература, 1991. - 672 с.
Л3.2	Великая Отечественная война в нашей памяти. К 75-летию Победы: альманах [Электронный ресурс]:. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 274 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/149208
Л2.2	Сталинградская битва в истории России [Электронный ресурс]: двадцатые областные детско-юношеские военно-исторические чтения, г. волгоград, 2015 г.: тезисы докл.. - Волгоград: ВолГУ, 2016. - 331 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/144230
Л1.2	Блинова В. В., Хисамутдинова Р. Р. Великая Отечественная война и органы НКВД Южного Урала [Электронный ресурс]:. - Оренбург: ОГПУ, 2007. - 224 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/74414
Л3.3	Сидорова С. Г., Васильевой Е. Н., Кияшко Я. А., Балабановой М. А., Булатова В. В., Власюк И. В., Дулиной Н. В., Золотовского В. А., Кузнецова О. В., Луночкина А. В., Панкратова С. А., Парубочой Е. Ф., Редькиной О. Ю., Скобелиной Н. А., Юдиной Т. В. Военная история России: проблемы, поиски, решения. Материалы Международной научной конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне Волгоград, 11–12 сентября 2020 г. В 3 частях. Часть 3 [Электронный ресурс]:. - Волгоград: ВолГУ, 2020. - 362 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/237272
Л2.3	Сахаров А. Н. История России с древнейших времен до начала XXI века [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 667 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227414

Л1.3	Хисамутдинова Р. Р. Великая Отечественная война Советского Союза (1941—1945 годы) [Электронный ресурс]:. - Оренбург: ОГПУ, 2014. - 476 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/74536
Л3.4	Мокроусова Л. Г., Павлова А. Н. История России [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. - 128 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439266
Л1.4	Шевырин В. М. История России в современной зарубежной науке [Электронный ресурс]:сборник научных трудов. - Москва: Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН, 2010. - 248 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=133230
Л1.5	История России. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Иваново: ИГСХА им. акад. Д.К.Беляева, 2014. - 290 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/135260
Л1.6	Бармин В. А. Фашизм в Западной Европе: Англия, Франция, Норвегия, Бельгия (1918–1945 гг.) [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Барнаул: АлтГПУ, 2020. - 106 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/156040
Л1.7	Великая отечественная война [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016. - 74 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180307
Л1.8	Курская битва: Огненная дуга. 1943 [Электронный ресурс]:монография. - Москва: Белый город, 2013. - 16 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441753
Л1.9	Осадчая О. Ю., Орлова Т. С., Самсонова Г. Ю. Сталинградская битва в историко-культурной памяти народов [Электронный ресурс]:материалы всероссийской научно – практической конференции, посвященной 80-летию победы в сталинградской битве, г. волгоград, 3 февраля 2023 г.. - Волгоград: ВК им. Серебрякова, 2023. - 321 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/338438
Л1.10	Егоров А. В. Сталинградская битва в воспоминаниях её участников: исторический и методический аспекты темы [Электронный ресурс]:студенческая научная работа. - Новосибирск: б.и., 2019. - 72 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595871
Л1.11	Фашизм, неофашизм и их преступная практика: сборник статей памяти Елены Дмитриевны Строгановой [Электронный ресурс]:сборник научных трудов. - Москва: Весь Мир, 2021. - 574 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619870

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Visual Studio 2015 Professional
6.3.3	Kaspersky Endpoint Security
6.3.4	Microsoft Office 2010,2013,2016 Professional

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.3	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.4	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.5	ИПС КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 147ГЛ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Специализированная мебель: стол-26 шт.; лавка - 26 шт., доска-1шт.; проектор-1шт.; экран-1шт.
7.2	Аудитория 309ГГ - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: стол – 8 шт; стул – 16 шт; доска аудиторная – 1 шт.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дьяконов Евгений Михайлович
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 31.08.2023 12:16:44
Уникальный программный ключ:
862b553a4afcc55d03dd2f5fb23e8807f4b3bab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

_____ Е.М. Дьяконов

« ____ » _____ 2023 г.

ФТД.04

Основы военной подготовки

рабочая программа дисциплины (модуля)

Имя плана: **080301-ПГС-о23.plx**

Кафедра: **Экология и промышленная безопасность**

Специальность/
направление
подготовки: **08.03.01 Строительство**

Специализация/
направленность
(профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Общая
трудоемкость: **108 часов/3 з.е.**

Программу составил(и):

докт. техн. наук, зав. каф. Шабельская Нина Петровна _____

канд. техн. наук, доц. Вяльцев Александр Владимирович _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) Основы военной подготовки

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Строительный факультет 31 августа 2023 г. протокол № 12.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Экология и промышленная безопасность

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Шабельская Н.П. _____

Рабочая программа согласована на заседании кафедры

Промышленное , гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Скибин Г.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основной целью освоения модуля является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: ФТД

2.2 Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности	5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.2	Преддипломная практика	8	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

2.3 Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	16	16	16	16
Иная контактная работа	1.45	1.45	1.45	1.45
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	73.45	73.45	73.45	73.45
Сам. работа	34.55	34.55	34.55	34.55
Итого	108	108	108	108

2.4. Виды контроля:

ЗаО 2 семестр

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; причины; признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии; технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации

УК-8.2: Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки; причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению, обеспечивать устойчивое развитие общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.					

1.1	Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. /Лек/	2	4	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
1.2	Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Старшие и младшие. Приказ и приказание. /Лек/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
1.3	Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. /КСР/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
1.4	Внутренний порядок и суточный наряд. Развод суточного наряда. /КСР/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
1.5	Начальники и подчиненные. /Ср/	2	4.55	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
Раздел 2. Раздел 2. Строевая подготовка								
2.1	Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. /Пр/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
2.2	Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: "Становись", "Равняйся", "Смирно", "Вольно", "Заправиться". Повороты на месте. /Пр/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
2.3	Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. /КСР/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
2.4	Управление подразделением в движении. /Пр/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
2.5	Строевой шаг. Движение строевым шагом. /Ср/	2	15	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
Раздел 3. Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия								
3.1	Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. /Пр/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
3.2	Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. /Пр/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0

3.3	Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению. /Пр/	2	12	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
3.4	Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива № 1 курса стрельб из стрелкового оружия. /Пр/	2	6	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
3.5	Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. /КСР/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 4. Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений						
4.1	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. /Лек/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
4.2	Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы. /Лек/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
4.3	Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. /Лек/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
4.4	Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии. /Лек/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
4.5	Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища. /КСР/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
4.6	Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. /Ср/	2	15	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 5. Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита						

5.1	Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. /Лек/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
5.2	Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты. /Пр/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
	Раздел 6. Раздел 6. Военная топография							
6.1	Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. /КСР/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
6.2	Целеуказание по карте. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. /КСР/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
6.3	Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. /Лек/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
	Раздел 7. Раздел 7. Основы медицинского обеспечения							
7.1	Медицинское обеспечение - как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. /Лек/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
7.2	Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи. /Пр/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
7.3	Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. /КСР/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	Л1.2 Л2.3	0
	Раздел 8. Раздел 8. Военно-политическая подготовка							

8.1	Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету. /Лек/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 9. Правовая подготовка						
9.1	Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету. /Лек/	2	2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0
	Раздел 10. Иная контактная работа						
10.1	Сдача зачета с оценкой. /ИКР/	2	0.25	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2		0
10.2	Групповые консультации в семестре. /ИКР/	2	1.2	УК-8.1 УК-8.3	УК-8.2		0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

1. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов.
2. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих.
3. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие.
4. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа.
5. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих
6. Размещение военнослужащих.
7. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
8. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.
9. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.
10. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою.
11. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
12. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды.
13. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.
14. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США.
15. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии
16. Ядерное оружие. Средства их применения.
17. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие.
18. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека.
19. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие.
20. Основные виды и поражающее действие.
21. Средства применения, внешние признаки применения.
22. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.
23. Местность как элемент боевой обстановки.
24. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний.
25. Движение по азимутам.
26. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск.
27. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою.
28. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи.
29. Первая помощь при ранениях и травмах.
30. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами.
31. Содержание мероприятия доврачебной помощи.
32. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений.
33. Место и роль России в многополярном мире.
34. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.
35. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.
36. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации.
37. Правовая основа воинской обязанности и военной службы.
38. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики.
39. Обязанности граждан по воинскому учету.

5.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов.
2. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих.
3. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие.
4. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа.
5. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих
6. Размещение военнослужащих.
7. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
8. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.
9. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.
10. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою.
11. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
12. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды.
13. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.
14. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США.
15. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии
16. Ядерное оружие. Средства их применения.
17. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие.
18. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека.
19. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие.
20. Основные виды и поражающее действие.
21. Средства применения, внешние признаки применения.
22. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.
23. Местность как элемент боевой обстановки.
24. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний.
25. Движение по азимутам.
26. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск.
27. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою.
28. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи.
29. Первая помощь при ранениях и травмах.
30. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами.
31. Содержание мероприятия доврачебной помощи.
32. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений.
33. Место и роль России в многополярном мире.
34. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.
35. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.
36. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации.
37. Правовая основа воинской обязанности и военной службы.
38. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики.
39. Обязанности граждан по воинскому учету.

5.3. Темы и вопросы для оценивания плановых работ**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература**

Л1.1	Ковальчук А. Н. Основы военной службы [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Красноярск: КрасГАУ, 2020. - 308 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187420
Л3.1	Курбатов В. А., Федоркина И. А., Яблочников С. Л. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. В 2-х частях. Часть 2 [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени» для студентов направления подготовки 10.03.01, профиль Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности) очной формы обучения, образовательного уровня «бакалавр». - Москва: МТУСИ, 2023. - 88 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/333737
Л2.1	Годовова Е. В. Военная повседневность российского казачества в пореформенный период [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Оренбург: ОГПУ, 2021. - 79 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/174755
Л3.2	Курбатов В. А., Федоркина И. А., Яблочников С. Л. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени: в 2-х частях. Часть 1 [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени» для студентов направления подготовки 10.03.01, профиль Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности) очной формы обучения, образовательного уровня «бакалавр» / МТУСИ, каф. экологии, безопасности жизнедеятельности и электропитания. - Москва: МТУСИ, 2023. - 37 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/333824

Л1.2	Араев С. И., Забнин Ю. Н. Порядок прохождения военной службы и организация правового воспитания военнослужащих [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: МАИ, 2021. - 78 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/207410
Л2.2	Гарин Е. Н., Осипов А. С., Гладышев А. Б., Фомин А. Н., Михов Е. Д., Ермоленко Д. С., Серебринников С. В., Молчанов В. П., Зверев П. Ю., Бацылев В. М. Военно-техническая подготовка. Военно-технические основы построения средств и комплексов радиоэлектронного подавления [Электронный ресурс]: учебник. - Красноярск: СФУ, 2021. - 478 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/181661
Л2.3	Араев С. И., Нурулин Р. Н. Военное ориентирование на местности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: МАИ, 2021. - 83 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/207407
Л1.3	Безлепкин Н. И. История и философия военной науки [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 332 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/327398
Л2.4	Жукова О. В., Нагорняк А. С., Пашков А. П., Шульц К. В., Поцелуев Н. Ю., Швед О. И. Военная гигиена [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной подготовки обучающихся по специальности «медико-профилактическое дело» (очная форма обучения). - Барнаул: АГМУ, 2021. - 60 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/219413

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.3.1	Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10
6.3.2	Microsoft Windows Server 2016
6.3.3	Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
6.3.4	AutoCAD 2010

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.2	ИПС КонсультантПлюс
6.4.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.4	ИСС Техэксперт
6.4.5	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.6	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория 201Х - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещения для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Столы - 13, стулья - 3, лавки - 8, доска - 1
-----	---