

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Терновский Олег Александрович
Должность: директор
Дата подписания: 26.09.2023 11:27:18
Уникальный программный ключ:
646b1515f667ea8d06b82d4cef5074293aafa532

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) имени М.И. Платова»**
КАМЕНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. ПЛАТОВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор



Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: Естественнонаучные дисциплины, информационные технологии и управление

Специальность/направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Специализация/направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: **2021**

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

Каменск-Шахтинский, 2021г.

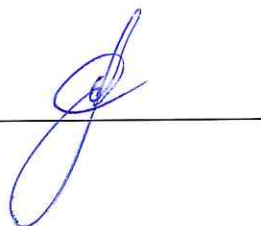
Рабочую программу составил(и): к.э.н., зав.каф. Терновский О.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Ознакомительная практика** разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2019г. №929)

составлена на основании рабочего учебного плана, одобренного ученым советом ЮРГПУ(НПИ) протоколом № 10 от 09.06.2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕНДИТУ 31.08.2021г.
Протокол № 1

Заведующий кафедрой Терновский О.А. _____



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1	Цель практики: закрепление знаний и умений, полученных в ходе изучения дисциплин "Введение в профессию", "Информатика", "Основы программирования"; получение навыков практической работы на персональном компьютере с использованием прикладных программных средств.
1.2	Задачи практики: подготовить студентов к осознанному и углубленному изучению дальнейших дисциплин профессионального цикла, к получению практических профессиональных знаний и умений по избранному направлению.

2. ОБЪЕМ И МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б2.О

2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:		
№ п/п			
2.1.1	Информатика	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.2	Введение в разработку веб-сайтов	1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.3	Философия	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.4	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.5	Основы программирования	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.6	История (история России, всеобщая история)	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.7	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.8	Физическая культура и спорт	2	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.9	Деловые коммуникации	2	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-4.2
2.1.10	Математика	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.2
2.1.11	Компьютерная безопасность и защита информации	3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.12	Иностранный язык	3	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.3, УК-1.1
2.1.13	Социология	3	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
2.1.14	Электротехника	3	УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.1.15	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.16	Физика	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п			
2.2.1	Операционные системы	5	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.2.2	Организация электронных вычислительных машин	5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.2.3	Безопасность жизнедеятельности	5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2.4	Мировые информационные ресурсы и поисковые системы	5	ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.2.5	Эксплуатационная практика	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3

2.2.6	Компьютерные сети и сетевая безопасность	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.2.7	Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, 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, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.2.8	Преддипломная практика	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, 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, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.2.9	Научно-исследовательская работа	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, 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, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3

2.3 Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	2,25	2,25	2,25	2,25
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	4,25	4,25	4,25	4,25
Сам. работа	103,75	103,75	103,75	103,75
В том числе в форме практ.подготовки	103,75	103,75	103,75	103,75
Итого	108	108	108	108

2.4 Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком	
Виды контроля:	ЗаО 4 семестр
Формы отчетности:	отчет по практике дневник практики

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
ОПК-1.1: Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-1.3: Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2: Знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.1: Знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2: Уметь: разбираться в принципах современных информационных технологий и программных средствах, в том числе отечественного производства с целью их выбора при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3: Иметь навыки: освоения и применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3: Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.1: Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.2: Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.3: Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4: Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4.1: Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4.2: Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4.3: Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
ОПК-5.1: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
ОПК-5.2: Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
ОПК-5.3: Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
ОПК-6.3: Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-7: Знать: методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников; теоретические основы современных телекоммуникационных технологий для передачи различных видов и объемов информации
ОПК-7.1: Знать: методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников; теоретические основы современных телекоммуникационных технологий для передачи различных видов и объемов информации
ОПК-7.2: Уметь: решать задачи поиска, обработки и создания информации с помощью соответствующих программных средств и средств телекоммуникации
ОПК-7.3: Иметь навыки: работы с разнородной информацией информацией в современных программных и телекоммуникационных средствах
ОПК-8: Знать: теоретические основы поиска, хранения, анализа и преобразования информации в современных базах данных и специализированных информационных хранилищах.
ОПК-8.1: Знать: теоретические основы поиска, хранения, анализа и преобразования информации в современных базах данных и специализированных информационных хранилищах.
ОПК-8.2: Уметь: применять методы поиска, хранения и преобразования информации с использованием современных информационных технологий.
ОПК-8.3: Иметь навыки: поиска, хранения и преобразования информации с использованием современных информационных технологий и инструментальных средств.

ОПК-9: Знать: методики использования программных средств для решения практических задач.
ОПК-9.1: Знать: методики использования программных средств для решения практических задач.
ОПК-9.2: Уметь: использовать программные средства для решения практических задач.
ОПК-9.3: Иметь навыки: использования программных средств для решения практических задач.
УК-1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
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: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы
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
УК-3: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
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-4: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
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: Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
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-6: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении 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
УК-7: 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-7.1: 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
УК-8: 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-8.1: 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. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
1.1	Вводное занятие: 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда при прохождении практики. 2. Выдача индивидуального задания. 3. Перед началом практики студент должен: - получить у руководителя практики от университета индивидуальное задание на практику, - получить на кафедре дневник практик. 4. При прохождении практики на предприятии (после оформления соответствующего договора с предприятием) перед отправкой на практику студент должен: - пройти медицинский осмотр в лечебном учреждении и получить справку (при необходимости), - получить на кафедре командировочное удостоверение (при необходимости), программу практики, выписку из приказа по практике (направление – письмо руководителю подразделения); - взять с собой паспорт, студенческий билет, страховое свидетельство государственного пенсионного страхования, ИНН, страховой медицинский полис, а ранее работавшим – трудовую книжку. /Пр/	4	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-7.1 УК-8.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0

1.2	1. Выполнение индивидуального задания по практике. 2. Оформление и подготовка к защите отчета по практике. 3. Оформление дневника практик. 4. При прохождении практики на предприятии требуется: Оформление командировочного удостоверения перед убытием на практику, на месте прохождения практики и в университете по возвращении с практики. /Ср/	4	103,75	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 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	0
Раздел 2. Иная контактная работа						
2.1	Групповые консультации. /ИКР/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3		0

2.2	Сдача зачёта с оценкой (защита отчёта по практике). /ИКР/	4	0,25	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.3 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.3 УК-8.2 ОПК-1.1 1.2 ОПК-2.1 2.2 ОПК-3.1 3.2 ОПК-4.1 4.2 ОПК-5.1 5.2 ОПК-6.1 6.2 ОПК-7.1 7.2 ОПК-8.1 8.2 ОПК-9.1 9.2	УК-1.2 УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.3 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.3 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.3 ОПК-1.3 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ОПК-4.3 ОПК-5.3 ОПК-6.3 ОПК-7.3 ОПК-8.3 ОПК-9.3		0
-----	---	---	------	--	---	--	---

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Какие парадигмы программирования Вы знаете?
2. В чем состоит суть языков процедурного программирования?
3. Что является центральным понятием в объектно-ориентированном программировании?
4. Для чего применяется абстракция в объектно-ориентированных языках программирования?
5. Какие среды разработки для языка C Вы знаете?
6. Какие среды разработки для языка C++ Вы знаете?
7. В чем состоит отличие языка C от C++?
8. Перечислите и дайте характеристику основным типам данных языка C?
9. Перечислите и дайте характеристику основным типам данных языка C++?
10. Какие способы инициализации переменных в C Вы знаете?
11. Перечислите операторы цикла в языке C.
12. Перечислите условные операторы языка C.
13. Какие операторы используются для ввода и вывода данных на консоль в языке C?
14. Какие операторы используются для файлового ввода/вывода в языке C?
15. Способы определения и инициализации массивов в языке C.
16. Что такое указатель?
17. Приведите примеры получения адреса указателя и получения значения.
18. Что такое класс? Способы описания классов в языке C++.
19. Что такое функция? Способы определения функций.
20. Что такое конструктор класса, для чего используется?
21. Какие конструкторы классов бывают в языке C++?
22. Способы определения деструкторов классов в языке C++?
23. Передача параметров в функцию по значению и по ссылке.
24. Что такое модификатор доступа C++?
25. Что такое интерфейс в языке C++?
26. Для чего необходимо наследование классов?
27. Способы наследования классов в языке C++.
28. Какие способы создания объектов класса в языке C++ существуют?
29. Массивы объектов.
30. Приведение типов в языке C++, для чего необходимо?

5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

1. Задание на практику:
освоение информационно-вычислительных технологий и средств вычислительной техники для решения конкретных задач

- 2 Исходные данные к работе:
- 2.1 Задание на практику
- 2.2 Специальная литература
- 2.3 Материалы свободного доступа в сети Интернет
3. Перечень подлежащих разработке вопросов:
- 3.1 Конкретизированная постановка задачи.
- 3.2 Использование информационно-вычислительных технологий и компьютерной техники для решения поставленной задачи.
- 3.3 Освоение инструментальных средств оформления отчетной документации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

- Л1.1 Масленников А.А. Программирование [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям, лабораторным работам и самостоятельной работе студентов бакалавриата направления подготовки «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», «Информатика и вычислительная техника» и «Программная инженерия». - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 23 с. - Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12a88f57becf8c23b92b5300e2282bc0e5&i=12&t=pdf&d=1
- Л1.2 Иванченко А.Н., Масленников А.А. Основы программирования (язык C++) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 160 с. - Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=129ccb7656657adc39ed617a0296dfa121&i=12&t=pdf&d=1
- Л1.3 Иванченко А.Н., Масленников А.А. Основы программирования (язык C) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 88 с. - Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=125d44c14afed6d99305eeca1e171ea2&i=12&t=pdf&d=1
- Л1.4 Иванченко А.Н., Шайда А.Ю. Программирование приложений с использованием библиотек [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 85 с. - Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=123a0d84407e3383307e2d863cbab27109&i=12&t=pdf&d=1
- Л1.5 Иванченко А.Н., Масленников А.А. Программирование на платформе .NET [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу "Программирование". - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2014. - 88 с. - Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1211175ea378bf70ec37581f52d0d83198&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 Windows Server 2016
- 6.3.3 Microsoft Office 2010, 2013, 2016 Professional
- 6.3.4 Microsoft Visual Studio 2008 Professional
- 6.3.5 Microsoft Visual Studio 2015 Professional

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- 6.4.1 Электронно-библиотечная система "Лань"
- 6.4.2 Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"
- 6.4.3 Электронно-библиотечная система "Техэксперт"
- 6.4.4 Научно-техническая библиотека ЮРГПУ (НПИ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 7.1. Материально-техническое обеспечение ЮРГПУ (НПИ):
- 7.1.1 Аудитория 102ЛК - 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 ; стул - 25 ; Доска-1.; ПК - 7 шт.;
- 7.1.2 Аудитория 107ЛК - Учебная аудитория для занятий семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол – 13 ; стул - 25 ; Доска-1.; ПК - 6 шт.; проектор - 1 шт
- 7.1.3 Аудитория 119ЛК - 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 – 13 ; стул - 25 ; Доска-1.; проектор - 1 шт.; ПК - 7 шт.
- 7.2. Материально-техническая база профильной организации

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) имени М.И. Платова»
КАМЕНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. ПЛАТОВА**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Каменского технологического
института (филиала)

ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова

О.А. Терновский

08 2021г.

Б2.О.02(П) Эксплуатационная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: Естественнонаучные дисциплины, информационные технологии и управление

Специальность/
направление
подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Специализация/
направленность
(профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация: бакалавр

Форма
обучения: очная

Год набора: **2021**

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

Каменск-Шахтинский, 2021г.

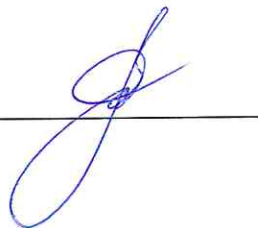
Рабочую программу составил(и): к.э.н., зав.каф. Терновский О.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Эксплуатационная практика** разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2019г. №929)

составлена на основании рабочего учебного плана, одобренного ученым советом ЮРГПУ(НПИ) протоколом № 10 от 09.06.2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕНДИТУ 31.08.2021г.
Протокол № 1

Заведующий кафедрой Терновский О.А. _____



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1	Цель практики: приобретение и закрепление навыков эксплуатации сред разработки программного обеспечения для решения прикладных задач как профессионального инструментария; оформления отчетной документации с использованием прикладных программных средств.
1.2	Задачи практики: подготовить студентов к осознанному и углубленному изучению дальнейших дисциплин профессионального цикла, к получению практических профессиональных знаний и умений по избранному направлению.

2. ОБЪЕМ И МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б2.О

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:

№ п/п			
2.1.1	Информатика	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.2	Введение в разработку веб-сайтов	1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.3	Философия	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.4	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.5	История (история России, всеобщая история)	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.6	Деловые коммуникации	2	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-4.2
2.1.7	Основы программирования	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.8	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.9	Физическая культура и спорт	2	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.10	Физика	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.11	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.12	Электротехника	3	УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.1.13	Компьютерная безопасность и защита информации	3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.14	Иностранный язык	3	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.3, УК-1.1
2.1.15	Социология	3	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
2.1.16	Математика	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.2
2.1.17	Ознакомительная практика	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.18	Дополнительные главы математического анализа	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.19	Теория вероятностей и математическая статистика	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.20	Схемотехника электронных устройств	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.21	Мировые информационные ресурсы и поисковые системы	5	ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.22	Безопасность жизнедеятельности	5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.1.23	Организация электронных вычислительных машин	5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.24	Операционные системы	5	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3

2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п			
2.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, 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, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.2.2	Преддипломная практика	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, 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, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.2.3	Научно-исследовательская работа	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, 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, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3

2.3 Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	4,25	4,25	4,25	4,25
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6,25	6,25	6,25	6,25
Сам. работа	209,75	209,75	209,75	209,75
В том числе в форме прак.подготовки	209,75	209,75	209,75	209,75
Итого	216	216	216	216

2.4 Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком

Виды контроля: ЗаО 6 семестр

Формы отчетности: отчет по практике
дневник практики

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.

ОПК-1.1: Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.

ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

ОПК-1.3: Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

ОПК-2: Знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.1: Знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2: Уметь: разбираться в принципах современных информационных технологий и программных средствах, в том числе отечественного производства с целью их выбора при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3: Иметь навыки: освоения и применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3: Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.1: Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.2: Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.3: Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4: Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4.1: Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4.2: Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4.3: Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
ОПК-5.1: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
ОПК-5.2: Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
ОПК-5.3: Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
ОПК-6.3: Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-7: Знать: методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников; теоретические основы современных телекоммуникационных технологий для передачи различных видов и объемов информации
ОПК-7.1: Знать: методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников; теоретические основы современных телекоммуникационных технологий для передачи различных видов и объемов информации
ОПК-7.2: Уметь: решать задачи поиска, обработки и создания информации с помощью соответствующих программных средств и средств телекоммуникации
ОПК-7.3: Иметь навыки: работы с разнородной информацией информацией в современных программных и телекоммуникационных средствах
ОПК-8: Знать: теоретические основы поиска, хранения, анализа и преобразования информации в современных базах данных и специализированных информационных хранилищах.
ОПК-8.1: Знать: теоретические основы поиска, хранения, анализа и преобразования информации в современных базах данных и специализированных информационных хранилищах.
ОПК-8.2: Уметь: применять методы поиска, хранения и преобразования информации с использованием современных информационных технологий.

ОПК-8.3: Иметь навыки: поиска, хранения и преобразования информации с использованием современных информационных технологий и инструментальных средств.
ОПК-9: Знать: методики использования программных средств для решения практических задач.
ОПК-9.1: Знать: методики использования программных средств для решения практических задач.
ОПК-9.2: Уметь: использовать программные средства для решения практических задач.
ОПК-9.3: Иметь навыки: использования программных средств для решения практических задач.
УК-1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
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: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы
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
УК-3: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
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-4: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
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: Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
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-6: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении 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

УК-7: 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-7.1: 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
УК-8: 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-8.1: 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. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте. ракт.
	Раздел 1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
1.1	Вводное занятие: 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда при прохождении практики. 2. Выдача индивидуального задания. 3. Перед началом практики студент должен: - получить у руководителя практики от университета индивидуальное задание на практику, - получить на кафедре дневник практик. 4. При прохождении практики на предприятии (после оформления соответствующего договора с предприятием) перед отправкой на практику студент должен: - пройти медицинский осмотр в лечебном учреждении и получить справку (при необходимости), - получить на кафедре командировочное удостоверение (при необходимости), программу практики, выписку из приказа по практике (направление – письмо руководителю подразделения); - взять с собой паспорт, студенческий билет, страховое свидетельство государственного пенсионного страхования, ИНН, страховой медицинский полис, а ранее работавшим – трудовую книжку. /Пр/	6	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-7.1 УК-8.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0

1.2	1. Выполнение индивидуального задания по практике. 2. Оформление и подготовка к защите отчета по практике. 3. Оформление дневника практик. 4. При прохождении практики на предприятии требуется: Оформление командировочного удостоверения перед убытием на практику, на месте прохождения практики и в университете по возвращении с практики. /Ср/	6	209,75	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 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	0
Раздел 2. Иная контактная работа						
2.1	Групповые консультации. /ИКР/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3		0

2.2	Сдача зачёта с оценкой (защита отчёта по практике). /ИКР/	6	0,25	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.3 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.3 УК-8.2 ОПК-1.1 1.2 ОПК-2.1 2.2 ОПК-3.1 3.2 ОПК-4.1 4.2 ОПК-5.1 5.2 ОПК-6.1 6.2 ОПК-7.1 7.2 ОПК-8.1 8.2 ОПК-9.1 9.2 ОПК-9.3	УК-1.2 УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.3 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.3 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.3 ОПК-1.3 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ОПК-4.3 ОПК-5.3 ОПК-6.3 ОПК-7.3 ОПК-8.3 ОПК-9.3	0
-----	---	---	------	--	---	---

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Материалы для оценивания знаний

1. Какие парадигмы программирования Вы знаете?
2. В чем состоит суть языков процедурного программирования?
3. Что является центральным понятием в объектно-ориентированном программировании?
4. Для чего применяется абстракция в объектно-ориентированных языках программирования?
6. Какие среды разработки для языка C++ Вы знаете?
9. Перечислите и дайте характеристику основным типам данных языка C++?
18. Что такое класс? Способы описания классов в языке C++.
19. Что такое функция? Способы определения функций.
20. Что такое конструктор класса, для чего используется? Приведите примеры.
21. Какие конструкторы классов бывают в языке C++?
22. Способы определения деструкторов классов в языке C++?
23. Передача параметров в функцию по значению и по ссылке, привести примеры.
24. Что такое модификатор доступа, примеры в C++?
25. Что такое интерфейс в языке C++?
26. Для чего необходимо наследование классов?
27. Способы наследования классов в языке C++. Привести пример.
28. Какие способы создания объектов класса в языке C++ существуют?
29. Массивы объектов, привести примеры.
30. Приведение типов в языке C++, для чего необходимо? Привести примеры.
31. Указатель на объект, привести примеры по созданию и удалению объектов.
32. Перегрузка функций и перекрытие, в чем отличие, назначение? Привести пример.
33. Для чего необходимо структуры в языке C? Привести пример определения.
34. Перечисления в языке C++, для чего необходимы? Примеры.
35. Какой класс в C++ реализует работу со строками? Привести пример.
36. Символьный тип в языке C++, привести примеры.
37. Методы локализации в языке C++. Привести несколько примеров.
38. Что такое справочник? Реализация справочников в языке C++.
39. Стандартная библиотека шаблонов в языке C++. Примеры использования списков.
40. Что такое шаблон в языке C++? Примеры описания и инстанцирования.
41. Как может быть реализован односвязный список в языке C++?
42. Что такое рекурсия? Привести пример реализации на языке C++
43. Конвертирование строковых значений в числовые и обратно средствами C++, привести примеры.
44. Побитовые операторы сдвига, для чего применяются? Примеры.

45. Логические выражения и операторы над ними, привести примеры.
46. Дружественные функции, в каких случаях применяются и для чего?
47. Что такое виртуальная функция?
48. Что такое чисто-виртуальная функция?
49. Способы определения констант в языке C++?
50. Как задаются параметры командной строки в консольном приложении на языке C++

5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

1 Задание на практику: освоение информационно-вычислительных технологий и средств вычислительной техники для решения конкретных задач
2 Исходные данные к работе:
2.1 Задание на практику
2.2 Специальная литература
2.3 Материалы свободного доступа в сети Интернет
3. Перечень подлежащих разработке вопросов:
3.1 Конкретизированная постановка задачи.
3.2 Использование информационно-вычислительных технологий и компьютерной техники для решения поставленной задачи.
3.3 Освоение инструментальных средств оформления отчетной документации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Масленников А.А. Программирование [Электронный ресурс]:методические указания к практическим занятиям, лабораторным работам и самостоятельной работе студентов бакалавриата направления подготовки «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», «Информатика и вычислительная техника» и «Программная инженерия». - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 23 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12a88f57becf8c23b92b5300e2282bc0e5&i=12&t=pdf&d=1
Л1.2	Иванченко А.Н., Масленников А.А. Основы программирования (язык C++) [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 160 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=129ccb7656657adc39ed617a0296dfa121&i=12&t=pdf&d=1
Л1.3	Иванченко А.Н., Масленников А.А. Основы программирования (язык C) [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 88 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=125d44c14afed6d99305eccfa1e171eaa2&i=12&t=pdf&d=1
Л1.4	Иванченко А.Н., Шайда А.Ю. Программирование приложений с использованием библиотек [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 85 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=123a0d84407e3383307e2d863cbab27109&i=12&t=pdf&d=1
Л1.5	Иванченко А.Н., Масленников А.А. Программирование на платформе .NET [Электронный ресурс]:учебное пособие по курсу "Программирование". - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2014. - 88 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=1211175ea378bf70ec37581f52d0d83198&i=12&t=pdf&d=1 <i>НТБ Л</i>

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	Microsoft Visual Studio 2008 Professional
6.3.5	Microsoft Visual Studio 2015 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 ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1.	Материально-техническое обеспечение ЮРГПУ (НПИ):
7.1.1	Аудитория 102ЛК - 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 ; стул - 25 ; Доска-1.; ПК - 7 шт.;
7.1.2	Аудитория 107ЛК - Учебная аудитория для занятий семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол – 13 ; стул - 25 ; Доска-1.; ПК - 6 шт.; проектор - 1 шт

7.1.3	Аудитория 119ЛК - 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 – 13 ; стул - 25 ; Доска-1.; проектор - 1 шт.; ПК - 7 шт.
7.2.	Материально-техническая база профильной организации

8. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Студенты в процессе прохождения практики могут работать на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от ЮРГПУ (НПИ). Студенты в период практики могут сдать экзамен на соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и на приобретение рабочих профессий, и получить квалификационное удостоверение.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) имени М.И. Платова»
КАМЕНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. ПЛАТОВА**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Каменского технологического
института (филиала)
ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова
О.А. Терновский
08 2021 г.

Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: Естественные дисциплины, информационные технологии и управление

Специальность/направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Специализация/направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: **2021**

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

Каменск-Шахтинский, 2021г.

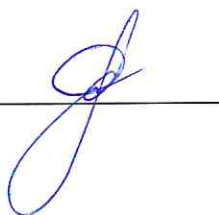
Рабочую программу составил(и): к.э.н., зав.каф. Терновский О.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Научно-исследовательская работа** разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2019г. №929)

составлена на основании рабочего учебного плана, одобренного ученым советом ЮРГПУ(НПИ) протоколом № 10 от 09.06.2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕНДИТУ 31.08.2021г.
Протокол № 1

Заведующий кафедрой Терновский О.А. _____



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1	Целью научно-исследовательской работы (практики) является закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.
1.2	Задачами практики являются: сбор, изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки и эксплуатации информационных систем; теоретическое и практическое освоение новых методологий разработки программных проектов.

2. ОБЪЕМ И МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б2.В

2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:		
№ п/п			
2.1.1	Информатика	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.2	Введение в профессию	2	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.1.3	Структуры данных	2	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.4	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.5	Иностранный язык	3	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.3, УК-1.1
2.1.6	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.7	Логика высказываний и булевы алгебры	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.8	Вычислительная линейная алгебра	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.9	Программирование	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.10	Схемотехника электронных устройств	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.11	Разработка и анализ алгоритмов	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.12	Организация электронных вычислительных машин	5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.13	Основы управления данными	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.14	Операционные системы	5	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.15	Графическое моделирование	5	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.16	Мировые информационные ресурсы и поисковые системы	5	ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.17	Компьютерные сети и сетевая безопасность	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.18	Веб-программирование и мобильные приложения	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3
2.1.19	Основы обработки цифровых видео и изображений	6	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.20	Цифровая обработка сигналов и изображений	6	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.21	Основы профессионального программирования	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.22	Разработка приложений с использованием интерфейсов прикладного программирования	7	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.23	Основы разработки программных проектов и цифровых двойников	7	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.24	Анализ требований, тестирование и обеспечение качества программного обеспечения	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.25	Современные технологии программирования	7	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
2.1.26	Системы искусственного интеллекта	7	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.27	Разработка проектов в области компьютерных наук	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3

2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:			
№ п/п				
2.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, 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, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3	
2.2.2	Преддипломная практика	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, 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, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3	

2.3 Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	3 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	2,25	2,25	2,25	2,25
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	4,25	4,25	4,25	4,25
Сам. работа	103,75	103,75	103,75	103,75
В том числе в форме практ.подготовки	103,75	103,75	103,75	103,75
Итого	108	108	108	108

2.4 Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

Виды контроля:	ЗаО	8 семестр
Формы отчетности:	Публикация в научно-техническом издании или доклад на научно-технической или научно-практической конференции отчет по практике дневник практики	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-01: Знать: основы вычислительных систем; базовые модели архитектур вычислительных систем; конфигурации аппаратных средств вычислительных систем; общие характеристики процесса проектирования вычислительных систем; методы управления ресурсами вычислительной системы; стандарты информационной безопасности; методики управления процессом информационной безопасности.

ПК-01.1: Знать: основы вычислительных систем; базовые модели архитектур вычислительных систем; конфигурации аппаратных средств вычислительных систем; общие характеристики процесса проектирования вычислительных систем; методы управления ресурсами вычислительной системы; стандарты информационной безопасности; методики управления процессом информационной безопасности.

ПК-01.2: Уметь: классифицировать архитектуры вычислительных систем; использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; использовать специализированные подсистемы как элементы при построении и проектировании вычислительных систем; проектировать вычислительных системы.

ПК-01.3: Владеть: основами моделирования вычислительных систем; средствами разработки архитектуры вычислительных систем; методами и средствами разработки вычислительных систем.

ПК-02: Знать: особенности архитектуры аппаратной платформы; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
ПК-02.1: Знать: особенности архитектуры аппаратной платформы; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
ПК-02.2: Уметь: применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры.
ПК-02.3: Владеть: приёмами создания программного кода в соответствии с техническим заданием; приёмами оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.
ПК-03: Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения.
ПК-03.1: Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения.
ПК-03.2: Уметь использовать и применять: методы и приемы формализации задач; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; программные продукты для графического отображения алгоритмов; стандартные алгоритмы в соответствующих предметных областях.
ПК-03.3: Владеть: приёмами составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов; приёмами разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов; приёмами оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.
ПК-04: Знать: место программных и аппаратных средств в архитектуре вычислительных систем; особенности реализации вычислительных операций программными и аппаратными средствами; способы реализации управления аппаратными и программными средствами; методы анализа эффективности программных, аппаратных и программно-аппаратных средств; методику отладки программных, аппаратных и программно-аппаратных средств.
ПК-04.1: Знать: место программных и аппаратных средств в архитектуре вычислительных систем; особенности реализации вычислительных операций программными и аппаратными средствами; способы реализации управления аппаратными и программными средствами; методы анализа эффективности программных, аппаратных и программно-аппаратных средств; методику отладки программных, аппаратных и программно-аппаратных средств.
ПК-04.2: Уметь реализовывать элементы и узлы вычислительной системы как программно, так и аппаратно; выполнять отладку устройств средствами САПР; измерять параметры разработанных программных и аппаратных средств; заменять программные средства аппаратными и наоборот; сопрягать программные и аппаратные средства вычислительных систем.
ПК-04.3: Владеть навыками организации взаимодействия программных и аппаратных средств; навыками отладки программно-аппаратных средств; навыками самостоятельного овладения различными методиками применения САПР; навыками ввода-вывода данных в программно-аппаратные устройства и системы.
ПК-05: Знать: основные понятия и способы классификации объектов рынка информационных ресурсов; структуру и правила поиска информации в мировых информационных сетях, тематических каталогах и системах метапоиска; технологии поиска и размещения информации в глобальных хранилищах данных; принципы работы с программными средствами поиска, обработки и размещения информации.
ПК-05.1: Знать: основные понятия и способы классификации объектов рынка информационных ресурсов; структуру и правила поиска информации в мировых информационных сетях, тематических каталогах и системах метапоиска; технологии поиска и размещения информации в глобальных хранилищах данных; принципы работы с программными средствами поиска, обработки и размещения информации.
ПК-05.2: Уметь: использовать существующие и проектировать собственные программные средства поиска, обработки и размещения информации на основе WEB-технологий
ПК-05.3: Владеть: навыками работы в различных поисковых системах; навыками структурирования и представления информации; навыками размещения структурированной информации в глобальных хранилищах
УК-1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
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: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы
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
УК-3: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
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-4: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
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: Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
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-6: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении 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 самообразования
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
УК-7: 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-7.1: 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
УК-8: 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-8.1: 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. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте. ракт.
	Раздел 1. Содержание практики					
1.1	1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда при прохождении практики. 2. Выдача индивидуального задания. 3. Перед началом практики студент должен: - получить у руководителя практики от университета индивидуальное задание на практику, - получить на кафедре дневник практик /Пр/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
1.2	1. Выполнение индивидуального задания по практике: - составление рабочего плана и графика выполнения исследования; - проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования); - составление библиографии по теме научно-исследовательской работы. - описание объекта и предмета исследования; - сбор и анализ информации о предмете исследования; - изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; - статистическая и математическая обработка получаемой информации; - оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем ВКР; - подготовка материалов для включения в ВКР; 2. Оформление и подготовка к защите отчета по практике, 3. Оформление дневника практики. /Ср/	8	103,75	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 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 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 2. Иная контактная работа					
2.1	Групповые консультации /ИКР/	8	2	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 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 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3		0

2.2	Сдача зачета (Защита отчета по практике) /ИКР/	8	0,25	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.3 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.3 УК-8.2 ПК-01.2 ПК-02.1 ПК-02.3 ПК-03.2 ПК-04.1 ПК-04.3 ПК-05.2	УК-1.2 УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.3 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.3 УК-7.2 УК-8.1 ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3 ПК-04.2 ПК-05.1 ПК-05.3		0
-----	--	---	------	---	--	--	---

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Защита практики должна быть простой и четкой. При защите теоретической части должна быть обоснована актуальность избранной темы исследования. При освещении практической или экспериментальной части работы необходимо отметить цели практической работы или эксперимента, условия их проведения и полученные результаты:

1. Анализ предметной области.
2. Обоснование и выбор инструментальных средств научного исследования.
3. Проведение научно-исследовательской работы.
4. Анализ полученных результатов.
5. Возможная подготовка научной информации (статьи, доклада).
6. Разработка технического задания на проектирование информационной системы.
7. Обоснование и выбор инструментальных средств проектирования.

Возможные вопросы для оценивания знаний:

1. Проблемы и тенденции в области разработки встроенного программного обеспечения.
2. Структура встраиваемой вычислительной системы. Важнейшие функции и основные свойства. Место в классификации встраиваемых систем.
3. Методологические основы проектирования встраиваемых вычислительных систем. Принципы построения встраиваемых систем.
4. Современные технологии проектирования систем рассматриваемого типа. Методы и средства проектирования встраиваемых систем. Требования, предъявляемые к технологии проектирования.
5. Области применения встраиваемых систем.
6. Безопасность встраиваемых систем.
7. Факторы успеха внедрения встраиваемых систем.
8. Причины неудач внедрения встраиваемых систем.
9. Классификация современных встраиваемых систем.
7. Этапы высокоуровневого проектирования встраиваемых вычислительных систем.

Материалы для оценивания профессиональных умений:

1. Особенности проектирования и/или программирования встраиваемой системы.
2. Инструментарий кросс-разработки, позволяющий выполнять разработку, отладку и профилирование программ для целевой системы
3. Обзор языков программирования встраиваемых систем. Особенности языков, используемых в ВКР.
4. Особенности и возможности выбранной среды программирования.
5. Характеристика и особенности целевой платформы.
6. Характеристика и особенности целевой ОС.
7. Характеристика встроенного программного обеспечения.
7. Сенсорные возможности проектируемой системы. Обзор устройств для поддержки ввода/вывода и способы их программной поддержки.
8. Основные требования к защите проектируемой системы. Меры безопасности, предусмотренные для реализации в проектируемой автоматизированной системе. Классификация угроз.

5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

Примерные темы индивидуальных заданий:

В случае прохождения производственной практики 3-го курса на предприятии и при наличии соответствующих материалов, задание выдается руководителем НИР в соответствии с имеющимися материалами.

В случае прохождения практики на кафедре «Программное обеспечение вычислительной техники» задание выдается руководителем практики от кафедры. Примерными заданиями на практику могут быть следующие:

Проектирование и разработка встраиваемой вычислительной системы для сбора, обработки и передачи информации

- на базе Android
- на базе Embedded Linux
- на базе Windows CE
- на базе МП - XXX
- на базе МК - XXX
- на базе ПЛИС - XXX

Проектирование и разработка информационной системы для сбора, обработки, хранения и использования информации

Проектирование и разработка программной системы для реализации расчетных задач в определенной предметной области

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**6.1. Рекомендуемая литература**

Л1.1	Сибгатуллина А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2012. - 93 с. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052
Л1.2	Завьялов А. В. Анализ и проектирование информационных систем [Электронный ресурс]:. - Москва: РТУ МИРЭА, 2020. - 22 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/163813
Л1.3	Очеповский А. В., Гушина О. М., Султанов Т. Г. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем. Выполнение бакалаврской работы [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. пособие. - Тольятти: ТГУ, 2021. - 47 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/179253
Л2.1	Демченко З. А., Лебедев В. Д., Мясников Д. Г. Методология научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. - 84 с. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330
Л2.2	Данилова И. И., Привалова Ю. В. Введение в проектную и научно-исследовательскую деятельность [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. - 107 с. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577704

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	Microsoft Visual Studio 2008 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	eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека (НЭБ)
6.4.5	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1.	Материально-техническое обеспечение ЮРГПУ (НПИ):
7.1.1	Аудитория 306ЛК - 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 – 13; стул - 25; Доска-1.; телевизор - 1 шт.; ПК - 10 шт.
7.1.2	Аудитория 119ЛК - 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 – 13; стул - 25; Доска-1.; проектор - 1 шт.; ПК - 7 шт.

8. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Студенты в процессе прохождения практики могут работать на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от ЮРГПУ (НПИ). Студенты в период практики могут сдать экзамен на соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и на приобретение рабочих профессий, и получить квалификационное удостоверение.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) имени М.И. Платова»
КАМЕНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. ПЛАТОВА**

УТВЕРЖДАЮ

Директор



Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: Естественнонаучные дисциплины, информационные технологии и управление

Специальность/направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Специализация/направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: **2021**

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

Каменск-Шахтинский, 2021г.

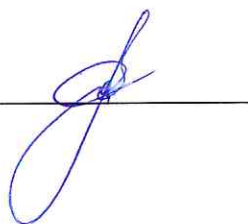
Рабочую программу составил(и): к.э.н., зав.каф. Терновский О.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Технологическая (проектно-технологическая) практика** разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2019г. №929)

составлена на основании рабочего учебного плана, одобренного ученым советом ЮРГПУ(НПИ) протоколом № 10 от 09.06.2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕНДИТУ 31.08.2021г.
Протокол № 1

Заведующий кафедрой Терновский О.А. _____



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ			
1.1	Цель практики: знакомство с возможностями современных информационных технологий и их применением при решении задач информатизации работы предприятий и организаций.		
1.2	Задачи практики: получить навыки самостоятельной работы на предприятии (в организации) под руководством преподавателя выпускающей кафедры и специалиста или руководителя соответствующего подразделения.		
2. ОБЪЕМ И МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
Цикл (раздел) ОП:		Б2.В	
2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:		
№ п/п			
2.1.1	Информатика	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.2	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.3	Философия	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.4	История (история России, всеобщая история)	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.5	Деловые коммуникации	2	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-4.2
2.1.6	Введение в профессию	2	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.1.7	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.8	Физическая культура и спорт	2	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.9	Структуры данных	2	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.10	Социология	3	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
2.1.11	Математика	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.2
2.1.12	Иностранный язык	3	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.3, УК-1.1
2.1.13	Электротехника	3	УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.1.14	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.15	Физика	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.16	Программирование	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.17	Ознакомительная практика	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.18	Логика высказываний и булевы алгебры	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.19	Теория вероятностей и математическая статистика	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.20	Схемотехника электронных устройств	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.21	Разработка и анализ алгоритмов	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.22	Дополнительные главы математического анализа	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.23	Вычислительная линейная алгебра	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.24	Мировые информационные ресурсы и поисковые системы	5	ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.25	Графическое моделирование	5	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3

2.1.26	Безопасность жизнедеятельности	5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.1.27	Основы управления данными	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.28	Организация электронных вычислительных машин	5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.29	Операционные системы	5	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.30	Компьютерные сети и сетевая безопасность	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.31	Основы обработки цифровых видео и изображений	6	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.32	Адаптивная физическая культура	6	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.33	Веб-программирование и мобильные приложения	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3
2.1.34	Цифровая обработка сигналов и изображений	6	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.35	Эксплуатационная практика	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.36	Основы профессионального программирования	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.37	Профессионально-прикладная физическая подготовка	6	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.38	Разработка приложений с использованием интерфейсов прикладного программирования	7	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.39	Основы разработки программных проектов и цифровых двойников	7	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.40	Анализ требований, тестирование и обеспечение качества программного обеспечения	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.41	Современные технологии программирования	7	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
2.1.42	Системы искусственного интеллекта	7	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.43	Разработка проектов в области компьютерных наук	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3

2.3 Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	4,25	4,25	4,25	4,25
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6,25	6,25	6,25	6,25
Сам. работа	209,75	209,75	209,75	209,75
В том числе в форме практ.подготовки	209,75	209,75	209,75	209,75
Итого	216	216	216	216

2.4 Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

Виды контроля: ЗаО 8 семестр

Формы отчетности: отчет по практике
дневник практики

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-01: Знать: основы вычислительных систем; базовые модели архитектур вычислительных систем; конфигурации аппаратных средств вычислительных систем; общие характеристики процесса проектирования вычислительных систем; методы управления ресурсами вычислительной системы; стандарты информационной безопасности; методики управления процессом информационной безопасности.

ПК-01.1: Знать: основы вычислительных систем; базовые модели архитектур вычислительных систем; конфигурации аппаратных средств вычислительных систем; общие характеристики процесса проектирования вычислительных систем; методы управления ресурсами вычислительной системы; стандарты информационной безопасности; методики управления процессом информационной безопасности.

ПК-01.2: Уметь: классифицировать архитектуры вычислительных систем; использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; использовать специализированные подсистемы как элементы при построении и проектировании вычислительных систем; проектировать вычислительных системы.

ПК-01.3: Владеть: основами моделирования вычислительных систем; средствами разработки архитектуры вычислительных систем; методами и средствами разработки вычислительных систем.

ПК-02: Знать: особенности архитектуры аппаратной платформы; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.

ПК-02.1: Знать: особенности архитектуры аппаратной платформы; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.

ПК-02.2: Уметь: применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры.

ПК-02.3: Владеть: приёмами создания программного кода в соответствии с техническим заданием; приёмами оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.

ПК-03: Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения.

ПК-03.1: Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения.

ПК-03.2: Уметь использовать и применять: методы и приемы формализации задач; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; программные продукты для графического отображения алгоритмов; стандартные алгоритмы в соответствующих предметных областях.

ПК-03.3: Владеть: приёмами составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов; приёмами разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов; приёмами оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.

ПК-04: Знать: место программных и аппаратных средств в архитектуре вычислительных систем; особенности реализации вычислительных операций программными и аппаратными средствами; способы реализации управления аппаратными и программными средствами; методы анализа эффективности программных, аппаратных и программно-аппаратных средств; методику отладки программных, аппаратных и программно-аппаратных средств.

ПК-04.1: Знать: место программных и аппаратных средств в архитектуре вычислительных систем; особенности реализации вычислительных операций программными и аппаратными средствами; способы реализации управления аппаратными и программными средствами; методы анализа эффективности программных, аппаратных и программно-аппаратных средств; методику отладки программных, аппаратных и программно-аппаратных средств.

ПК-04.2: Уметь реализовывать элементы и узлы вычислительной системы как программно, так и аппаратно; выполнять отладку устройств средствами САПР; измерять параметры разработанных программных и аппаратных средств; заменять программные средства аппаратными и наоборот; сопрягать программные и аппаратные средства вычислительных систем.

ПК-04.3: Владеть навыками организации взаимодействия программных и аппаратных средств; навыками отладки программно-аппаратных средств; навыками самостоятельного овладения различными методиками применения САПР; навыками ввода-вывода данных в программно-аппаратные устройства и системы.

ПК-05: Знать: основные понятия и способы классификации объектов рынка информационных ресурсов; структуру и правила поиска информации в мировых информационных сетях, тематических каталогах и системах метапоиска; технологии поиска и размещения информации в глобальных хранилищах данных; принципы работы с программными средствами поиска, обработки и размещения информации.
ПК-05.1: Знать: основные понятия и способы классификации объектов рынка информационных ресурсов; структуру и правила поиска информации в мировых информационных сетях, тематических каталогах и системах метапоиска; технологии поиска и размещения информации в глобальных хранилищах данных; принципы работы с программными средствами поиска, обработки и размещения информации.
ПК-05.2: Уметь: использовать существующие и проектировать собственные программные средства поиска, обработки и размещения информации на основе WEB-технологий
ПК-05.3: Владеть: навыками работы в различных поисковых системах; навыками структурирования и представления информации; навыками размещения структурированной информации в глобальных хранилищах
УК-1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
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: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы
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
УК-3: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
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-4: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
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: Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
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-6: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении 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
УК-7: 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-7.1: 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
УК-8: 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-8.1: 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. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
1.1	Вводное занятие: 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда при прохождении практики. 2. Выдача индивидуального задания. 3. Перед отправкой на практику студент должен: - получить у руководителя практики от университета индивидуальное задание на практику, - пройти медицинский осмотр в лечебном учреждении и получить справку (при необходимости), - получить на кафедре командировочное удостоверение, программу практики, дневник практик и выписку из приказа по практике (направление – письмо руководителю подразделения); - взять с собой паспорт, студенческий билет, страховое свидетельство государственного пенсионного страхования, ИНН, страховой медицинский полис, а ранее работавшим – трудовую книжку. /Пр/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 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 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0

1.2	1. Сбор материала для выполнения индивидуального задания по практике, а также для разработки и написания курсовых работ (курсовых проектов), выпускной квалификационной работы. 2. Оформление и подготовка к защите отчета по практике. 3. Оформление дневника практик. 4. Оформление командировочного удостоверения перед убытием на практику, на месте прохождения практики и в университете по возвращении с практики. /Ср/	8	209,75	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.3 УК-6.2 УК-7.1 УК-8.1 УК-8.3 ПК-01.2 ПК-02.1 ПК-02.3 ПК-03.2 ПК-04.1 ПК-04.3 ПК-05.2	УК-1.2 УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.3 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.3 УК-7.3 УК-8.2 ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3 ПК-04.2 ПК-05.1 ПК-05.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1	Л1.2 Л1.4 Л2.2	0
Раздел 2. ИНАЯ КОНТАКТНАЯ РАБОТА								
2.1	Групповые консультации /ИКР/	8	4	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.3 УК-6.2 УК-7.1 УК-8.1 УК-8.3 ПК-01.2 ПК-02.1 ПК-02.3 ПК-03.2 ПК-04.1 ПК-04.3 ПК-05.2	УК-1.2 УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.3 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.3 УК-7.3 УК-8.2 ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3 ПК-04.2 ПК-05.1 ПК-05.3			0
2.2	Сдача зачёта (защита отчёта по практике). /ИКР/	8	0,25	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.3 УК-6.2 УК-7.1 УК-8.1 УК-8.3 ПК-01.2 ПК-02.1 ПК-02.3 ПК-03.2 ПК-04.1 ПК-04.3 ПК-05.2	УК-1.2 УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.3 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.3 УК-7.3 УК-8.2 ПК-01.1 ПК-01.3 ПК-02.2 ПК-03.1 ПК-03.3 ПК-04.2 ПК-05.1 ПК-05.3			0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Проектирование баз данных. Режимы работы с базами данных.
2. Проектирование баз данных. Объекты базы данных. Таблицы. Запросы. Формы. Отчеты. Макросы и модули.
3. Этапы проектирования базы данных.
4. Понятие о реляционных базах данных.
5. Создание простых текстовых документов. Электронные документы: простые и комплексные. Режимы отображения документов.
6. Как принимаются решения о продвижении проекта?
7. Как происходит разделение обязанностей при внедрении ИС?
8. Стратегия в деятельности фирмы.
9. Ответственность в процессе управления.
10. Понятие и виды контроля.
11. Понятие учета на предприятии.
12. Понятие и содержание анализа хозяйственной деятельности.
13. Содержание работы руководителя.
14. Стили управления.

5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

Примерные темы индивидуальных заданий:

- «Информационная система взаимодействия с клиентами»;
- «Информационная системы материально-технического снабжения, реализации и сбыта продукции на предприятии»;
- «Информационно-аналитическая система депозитного отдела банка»;
- «Информационная система кредитного отдела коммерческого банка»;
- «Информационная система торгово-складского учета»;
- «Информационная система транспортной компании».

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

- | | |
|------|--|
| Л1.1 | Балдин К. В., Брызгалов Н. А., Рукосуев А. В. Математическое программирование [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Дашков и К°, 2018. - 218 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112201 |
| Л1.2 | Златопольский Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 226 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873 |
| Л1.3 | Биллинг В. А. Параллельные вычисления и многопоточное программирование [Электронный ресурс]:. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 311 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428948 |
| Л1.4 | Митина О. А. Прикладное программирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Альтаир МГАВТ, 2017. - 96 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483855 |
| Л2.1 | Гуськова О. И. Объектно ориентированное программирование в Java [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. - 240 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500355 |
| Л2.2 | Объектно-ориентированное программирование в научных исследованиях: практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. - 119 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563230 |
| Л2.3 | Левшин С.А., Синецкий Р.М. Архитектура компьютерных систем [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов обучающихся по программе среднего профессионального образования, специальность «Программирование в компьютерных системах». - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2014. - 93 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=122831a90c99240195b7c24f540653524e&i=12&t=pdf&d=1 |
| Л2.4 | Ульянова Н. Д. Основные принципы алгоритмизации [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие по дисциплине «алгоритмизация и программирование». - Брянск: Брянский ГАУ, 2020. - 56 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/172114 |

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 | Deductor Academic |
| 6.3.5 | MATHLAB |
| 6.3.6 | Microsoft Visual Studio 2008 Professional |
| 6.3.7 | Microsoft Visual Studio 2015 Professional |
| 6.3.8 | Oracle SQL Developer |
| 6.3.9 | Simulink |

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 ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1.	Материально-техническое обеспечение ЮРГПУ (НПИ):
7.1.1	Аудитория 102ЛК - 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 ; стул - 25 ; Доска-1.; ПК - 7 шт.;
7.1.2	Аудитория 107ЛК - Учебная аудитория для занятий семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол – 13 ; стул - 25 ; Доска-1.; ПК - 6 шт.; проектор - 1 шт
7.1.3	Аудитория 119ЛК - 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 – 13 ; стул - 25 ; Доска-1.; проектор - 1 шт.; ПК - 7 шт.
7.1.4	Аудитория 305ЛК - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол – 9; Стул-2; Лавка-8; Доска-2. Технические средства обучения: ПКActionC1700 AMD.X2.250/1Gb/100Gb – 6 шт.; Телевизор демонстрационный LG 38" – 1 шт.; Коммутаторы D-Link – 11 шт.; Экран межсетевой D-Link – 2 шт; Станция графическая SAN; Звуковая система Sven – 1 шт.; Стойка коммутационная – 2 шт.; Ноутбук - 4 шт.
7.1.5	Аудитория 306ЛК - 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 – 13 ; стул - 25 ; Доска-1.; телевизор - 1 шт.; ПК - 10 шт.
7.2.	Материально-техническая база профильной организации

8. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Студенты в процессе прохождения практики могут работать на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от ЮРГПУ (НПИ). Студенты в период практики могут сдать экзамен на соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и на приобретение рабочих профессий, и получить квалификационное удостоверение.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) имени М.И. Платова»
КАМЕНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. ПЛАТОВА**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Каменского технологического
института (филиала)
ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова
О.А. Терновский

08 2021 г.

Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: Естественнонаучные дисциплины, информационные технологии и управление

Специальность/
направление
подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Специализация/
направленность
(профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация: бакалавр

Форма
обучения: очная

Год набора: 2021

Общая
трудоемкость: 216 часов / 6 з.е.

Каменск-Шахтинский, 2021г.

Рабочую программу составил(и): к.э.н., зав.каф. Терновский О.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Преддипломная практика** разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2019г. №929)

составлена на основании рабочего учебного плана, одобренного ученым советом ЮРГПУ(НПИ) протоколом № 10 от 09.06.2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕНДИТУ 31.08.2021г.
Протокол № 1

Заведующий кафедрой Терновский О.А. _____



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1	Цель практики: обобщить и систематизировать полученные в процессе изучения основной образовательной программы профессиональные знания, использовать их для сбора и анализа необходимых материалов для выпускной квалификационной работы.
1.2	Задачи практики:
1.3	- выполнить системы анализ бизнес-процессов организации, выделить основные функции;
1.4	- проанализировать аналогичные решения, выделить достоинства и недостатки;
1.5	- проанализировать и обосновано выбрать технические средства реализации функций автоматизированной системы;
1.6	- сформулировать постановку задачи разработки автоматизированной системы.

2. ОБЪЕМ И МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.В	
2.1	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Информатика	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.2	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.3	Философия	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.4	История (история России, всеобщая история)	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.5	Деловые коммуникации	2	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-4.2
2.1.6	Введение в профессию	2	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.1.7	Цифровое моделирование	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.8	Физическая культура и спорт	2	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.9	Структуры данных	2	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.10	Социология	3	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
2.1.11	Математика	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.2
2.1.12	Иностранный язык	3	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.3, УК-1.1
2.1.13	Электротехника	3	УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.1.14	Цифровизация инженерной деятельности	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.1.15	Физика	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.16	Программирование	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.17	Ознакомительная практика	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.18	Логика высказываний и булевы алгебры	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.19	Теория вероятностей и математическая статистика	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.20	Схемотехника электронных устройств	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.21	Разработка и анализ алгоритмов	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.22	Дополнительные главы математического анализа	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3

2.1.23	Вычислительная линейная алгебра	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.24	Мировые информационные ресурсы и поисковые системы	5	ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.25	Графическое моделирование	5	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.26	Безопасность жизнедеятельности	5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.1.27	Основы управления данными	5	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.28	Организация электронных вычислительных машин	5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.29	Операционные системы	5	ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.30	Компьютерные сети и сетевая безопасность	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.31	Основы обработки цифровых видео и изображений	6	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.32	Адаптивная физическая культура	6	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.33	Веб-программирование и мобильные приложения	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3
2.1.34	Цифровая обработка сигналов и изображений	6	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.35	Эксплуатационная практика	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.36	Основы профессионального программирования	6	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.37	Профессионально-прикладная физическая подготовка	6	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.38	Разработка приложений с использованием интерфейсов прикладного программирования	7	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.39	Основы разработки программных проектов и цифровых двойников	7	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.40	Анализ требований, тестирование и обеспечение качества программного обеспечения	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.41	Современные технологии программирования	7	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
2.1.42	Системы искусственного интеллекта	7	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.43	Разработка проектов в области компьютерных наук	7	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3

2.3 Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	4,25	4,25	4,25	4,25
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6,25	6,25	6,25	6,25
Сам. работа	209,75	209,75	209,75	209,75
В том числе в форме практ.подготовки	209,75	209,75	209,75	209,75
Итого	216	216	216	216

2.4 Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком

Виды контроля: ЗаО 8 семестр

Формы отчетности: отчет по практике
дневник практики

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-01: Знать: основы вычислительных систем; базовые модели архитектур вычислительных систем; конфигурации аппаратных средств вычислительных систем; общие характеристики процесса проектирования вычислительных систем; методы управления ресурсами вычислительной системы; стандарты информационной безопасности; методики управления процессом информационной безопасности.

ПК-01.1: Знать: основы вычислительных систем; базовые модели архитектур вычислительных систем; конфигурации аппаратных средств вычислительных систем; общие характеристики процесса проектирования вычислительных систем; методы управления ресурсами вычислительной системы; стандарты информационной безопасности; методики управления процессом информационной безопасности.

ПК-01.2: Уметь: классифицировать архитектуры вычислительных систем; использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; использовать специализированные подсистемы как элементы при построении и проектировании вычислительных систем; проектировать вычислительных системы.

ПК-01.3: Владеть: основами моделирования вычислительных систем; средствами разработки архитектуры вычислительных систем; методами и средствами разработки вычислительных систем.

ПК-02: Знать: особенности архитектуры аппаратной платформы; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.

ПК-02.1: Знать: особенности архитектуры аппаратной платформы; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.

ПК-02.2: Уметь: применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры.

ПК-02.3: Владеть: приемами создания программного кода в соответствии с техническим заданием; приемами оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.

ПК-03: Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения.

ПК-03.1: Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения.

ПК-03.2: Уметь использовать и применять: методы и приемы формализации задач; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; программные продукты для графического отображения алгоритмов; стандартные алгоритмы в соответствующих предметных областях.

ПК-03.3: Владеть: приёмами составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов; приёмами разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов; приёмами оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.
ПК-04: Знать: место программных и аппаратных средств в архитектуре вычислительных систем; особенности реализации вычислительных операций программными и аппаратными средствами; способы реализации управления аппаратными и программными средствами; методы анализа эффективности программных, аппаратных и программно-аппаратных средств; методику отладки программных, аппаратных и программно-аппаратных средств.
ПК-04.1: Знать: место программных и аппаратных средств в архитектуре вычислительных систем; особенности реализации вычислительных операций программными и аппаратными средствами; способы реализации управления аппаратными и программными средствами; методы анализа эффективности программных, аппаратных и программно-аппаратных средств; методику отладки программных, аппаратных и программно-аппаратных средств.
ПК-04.2: Уметь реализовывать элементы и узлы вычислительной системы как программно, так и аппаратно; выполнять отладку устройств средствами САПР; измерять параметры разработанных программных и аппаратных средств; заменять программные средства аппаратными и наоборот; сопрягать программные и аппаратные средства вычислительных систем.
ПК-04.3: Владеть навыками организации взаимодействия программных и аппаратных средств; навыками отладки программно-аппаратных средств; навыками самостоятельного овладения различными методиками применения САПР; навыками ввода-вывода данных в программно-аппаратные устройства и системы.
ПК-05: Знать: основные понятия и способы классификации объектов рынка информационных ресурсов; структуру и правила поиска информации в мировых информационных сетях, тематических каталогах и системах метапоиска; технологии поиска и размещения информации в глобальных хранилищах данных; принципы работы с программными средствами поиска, обработки и размещения информации.
ПК-05.1: Знать: основные понятия и способы классификации объектов рынка информационных ресурсов; структуру и правила поиска информации в мировых информационных сетях, тематических каталогах и системах метапоиска; технологии поиска и размещения информации в глобальных хранилищах данных; принципы работы с программными средствами поиска, обработки и размещения информации.
ПК-05.2: Уметь: использовать существующие и проектировать собственные программные средства поиска, обработки и размещения информации на основе WEB-технологий
ПК-05.3: Владеть: навыками работы в различных поисковых системах; навыками структурирования и представления информации; навыками размещения структурированной информации в глобальных хранилищах
УК-1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
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: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы
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
УК-3: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
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-4: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
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: Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
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-6: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении 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
УК-7: 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-7.1: 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
УК-8: 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-8.1: 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. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. Содержание практики					

1.1	Вводное занятие: 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда при прохождении практики. 2. Выдача индивидуального задания. 3. Перед отправкой на практику студент должен: - получить у руководителя практики от университета индивидуальное задание на практику, - получить на кафедре командировочное удостоверение, программу практики, дневник практик и выписку из приказа по практике (направление – письмо руководителю подразделения); - взять с собой паспорт, студенческий билет, страховое свидетельство государственного пенсионного страхования, ИНН, страховой медицинский полис, а ранее работавшим – трудовую книжку. /Пр/	8	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.3 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.3 УК-8.2 ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 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 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3	УК-1.2 УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.3 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.3 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.3 ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 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 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3	Л1.1 Л1.2	0
1.2	1) Сбор материала для выполнения индивидуального задания по практике, а также для разработки и написания выпускной квалификационной работы. 2) Оформление и подготовка к защите отчета по практике. 3) Оформление дневника практики. 4) Оформление командировочного удостоверения на месте прохождения практики перед убытием на практику и в университете по возвращении с практики. /Ср/	8	209,75	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.3 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.3 УК-8.2 УК-8.3 ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 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 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3	УК-1.2 УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.3 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.3 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.3 ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 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 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3	Л1.1 Л1.2	0
Раздел 2. Иная контактная работа							
2.1	Групповые консультации /ИКР/	8	4	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.3 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.3 УК-8.2 УК-8.3 ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 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 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3	УК-1.2 УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.3 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.3 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.3 ПК-01.1 ПК-01.2 ПК-01.3 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 ПК-05.1 ПК-05.2 ПК-05.3		0

39

2.2	Сдача зачёта (Защита отчёта по практике). /ИКР/	8	0,25	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.3 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.3 УК-8.2 ПК-01.1 01.2 ПК-01.3 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 ПК-05.1 ПК -05.2 ПК-05.3	УК-1.2 УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.3 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.3 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.3		0
-----	---	---	------	---	--	--	---

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Понятие системного анализа.
2. Этапы системного анализа информационных процессов на предприятии.
3. Жизненный цикл программного обеспечения.
4. Основные подходы Agile-проектирования.
5. Парадигмы программирования.
6. Базы данных и СУБД.
7. Приведение к нормальной форме БД.
8. Понятие алгоритма, основные принципы алгоритмизации.
9. Моделирование программного обеспечения.
10. Универсальный язык моделирования (UML).
11. Виды тестирования программного обеспечения.
12. Средства автоматизации тестирования ПО.
13. Проектная документация на программный продукт.
14. Угрозы безопасности в информационных системах.
15. Средства и инструменты защиты автоматизированных систем.
16. Принципы проектирования ПО, стойкого к угрозам информационной безопасности.
17. Принципы и подходы командной разработки программного обеспечения.

5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

Примерные темы индивидуальных заданий:

- «Информационная система обслуживания клиентов страховой компании»;
- «Информационная система логистики торговой сети»;
- «Информационная система финансового анализа»;
- «Информационная система финансового планирования»;
- «Информационная система инвестиционной компании»;
- «Информационная система взаимодействия с клиентами»;
- «Информационная системы материально-технического снабжения, реализации и сбыта продукции на предприятии»;
- «Информационно-аналитическая система депозитного отдела банка»;
- «Информационная система кредитного отдела коммерческого банка»;
- «Информационная система торгово-складского учета»;
- «Информационная система транспортной компании».

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

- | | |
|------|---|
| ЛП.1 | Коробова Л. А., Авсеева О. В., Черняева С. Н., Толстова И. С. Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 77 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482070 |
| ЛП.2 | Мельникова Е. И., Полянских С. В., Ильина Н. М., Ключникова Д. В. Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 65 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482087 |

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	Компас 2017	
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем		
6.4.1	Электронно-библиотечная система "Лань"	
6.4.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"	
6.4.3	Научно-техническая библиотека ЮРГПУ (НПИ)	
6.4.4	Научная электронная библиотека "eLibrary"	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1.	Материально-техническое обеспечение ЮРГПУ (НПИ):	
7.1.1	Аудитория 102ЛК - 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 ; стул - 25 ; Доска-1.; ПК - 7 шт.;	
7.1.2	Аудитория 107ЛК - Учебная аудитория для занятий семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория : Специализированная мебель: Стол – 13 ; стул - 25 ; Доска-1.; ПК - 6 шт.; проектор - 1 шт	
7.1.3	Аудитория 119ЛК - 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 – 13 ; стул - 25 ; Доска-1.; проектор - 1 шт.; ПК - 7 шт.	
7.2.	Материально-техническая база профильной организации	

8. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Студенты в процессе прохождения практики могут работать на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от ЮРГПУ (НПИ). Студенты в период практики могут сдать экзамен на соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и на приобретение рабочих профессий, и получить квалификационное удостоверение.