

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)
_____ Е.М. Дьяконов

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

рабочая программа практики

Вид практики:	учебная
Тип практики:	ознакомительная практика
Способ проведения практики:	стационарная
Форма проведения практики:	дискретно
Имя плана:	090301-ПОВ-з24.plx
Кафедра:	Программное обеспечение вычислительной техники
Специальность/ направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Специализация/ направленность (профиль):	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2024
Объем практики:	108 часов/3 з.е.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Кузнецова А.В. _____

Рабочая программа практики: Ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Факультет информационных технологий и управления
20 июня 2024 г. протокол № 16.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программное обеспечение вычислительной техники

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой Гринченков Д.В. _____

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	Наименование дисциплины (модуля)	Курс	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	История России	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.2	Основы военной подготовки	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.1.3	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.4	Философия	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.5	Введение в разработку веб-сайтов	1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.6	Основы российской государственности	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7
2.1.7	Физическая культура и спорт	1	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.8	Цифровое моделирование	1	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	Информатика	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.10	Иностранный язык	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.3, УК-1.1
2.1.11	Великая Отечественная война: без срока давности	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.12	Социология	2	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
2.1.13	Физика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.14	Компьютерная безопасность и защита информации	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.1.15	Цифровизация инженерной деятельности	2	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	Основы программирования	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
2.1.17	Электротехника	2	УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.1.18	Теория вероятностей и математическая статистика	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.19	Дополнительные главы математического анализа	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.20	Математика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.2

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

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Курс	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Научно-исследовательская работа	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, 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	Эксплуатационная 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
2.2.3	Преддипломная практика	5	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
2.2.4	Технологическая (проектно-технологическая) практика	5	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

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	2.25	2.25	2.25	2.25
В том числе в форме практ.подготовки	103.75	103.75	103.75	103.75
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
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 3 курс

Формы отчетности: отчет по практике
дневник практики

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

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 общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.

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

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении 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: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-3.1: 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: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
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: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных 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: установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
ОПК-6.1: Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-6.2: Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-6.3: Иметь навыки: разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
ОПК-7.1: Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-7.2: Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
ОПК-7.3: Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-8.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
ОПК-8.2: 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-8.3: Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-9: Способен осваивать 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: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы
УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
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: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.2: Уметь: устанавливать и поддерживать контакты; обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
УК-3.3: Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
УК-4.3: Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1: 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: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
УК-6.2: Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
УК-6.3: Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения; использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний; умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1: Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры; профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2: Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры; спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития; физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни

УК-7.3: Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; причины; признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии; технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
УК-8.2: Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки; причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению, обеспечивать устойчивое развитие общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	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. Выбрать метод реализации индивидуального задания, обсудить с руководителем практики пути реализации программного продукта. /Пр/	3	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	0
1.2	1. Выполнение индивидуального задания по практике. 2. Демонстрация работающей программы руководителю практики. 3. Оформление и подготовка к защите отчета по практике. 4. Оформление дневника практик. /Ср/	3	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 Л1.2Л2.1	0
	Раздел 2. Иная контактная работа					

2.1	Групповые консультации. /ИКР/	3	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/	3	0.25	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

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

Индивидуальное задание содержит конкретную задачу разработки прикладного программного обеспечения и включает разработку алгоритма решения, кодирование программы и ее отладку. Особое внимание при разработке программы должно быть уделено интерфейсу взаимодействия между пользователем и программой.

Примерная тематика индивидуальных заданий:

Уровень 1: Базовые концепции и алгоритмы

- Калькулятор: Разработать консольное приложение, реализующее базовые математические операции (сложение, вычитание, умножение, деление).
- Текстовый редактор: Создать простую программу для редактирования текстовых файлов (создание, открытие, сохранение, добавление текста, удаление текста).
- Игра "Угадай число": Разработать игру, где компьютер загадывает число, а игрок пытается его угадать.

Структуры данных:

- Сортировка массивов: Реализовать различные алгоритмы сортировки массивов (пузырьковая сортировка, сортировка выбором, сортировка вставками).
- Очереди и стеки: Создать структуры данных "очередь" и "стек" с базовыми операциями.

Объектно-ориентированное программирование:

- Система управления книгами: Создать программу, которая позволяет добавлять, удалять, редактировать и искать книги в библиотеке (использовать классы для представления книг).
- Игра "Крестики-нолики": Разработать игру "Крестики-нолики" с использованием классов для представления игрового поля, хода и игрока.

Уровень 2: Алгоритмы и структуры данных

- Поиск: Реализовать различные алгоритмы поиска (линейный поиск, бинарный поиск).
- Матрицы: Создать класс для работы с матрицами, реализовать операции сложения, умножения, транспонирования.
- Списки: Реализовать связный список с базовыми операциями (добавление, удаление, поиск).
- Деревья: Создать бинарное дерево поиска с базовыми операциями (вставка, удаление, поиск).

Уровень 3: Проекты

- Графический редактор: Создать простую программу для редактирования изображений (чёрно-белый, поворот, изменение размера).
- Простой текстовый процессор: Разработать программу, позволяющую создавать, редактировать и форматировать текстовые документы (шрифт, размер, выравнивание).
- Игра "Тетрис": Разработать классическую игру "Тетрис" с использованием графики.
- Система управления задачами: Создать программу, которая позволяет создавать, редактировать, удалять и планировать задачи.

Основные разделы отчета:

1. Введение. Краткая характеристика современного состояния предметной области. Приводится обзор существующих программных систем для аналогичных объектов.
2. Краткий обзор предметной области. Указываются теоретические сведения, необходимые при выполнении индивидуального задания.
3. Выполнение индивидуального задания. Дается описание конкретной задачи выполненной студентом в ходе практики. Название данного раздела должно быть изменено в соответствии с конкретной задачей выполняемой студентом.
4. Тестирование программного обеспечения. Приводятся подготовленные тестовые значения, а также прогнозируемые и полученные результаты работы приложения.
5. Заключение. Кратко перечисляется, что сделано в результате практики.
6. Список используемых источников. Приводятся все литературные и нормативные источники, которые оформляются согласно правилам оформления письменных работ. На каждый источник должна быть хотя бы одна ссылка в тексте пояснительной записки.

Приложения. В состав приложений включаются, например: формы входных и выходных форм, распечатки экранных форм и содержимого справочных окон, листинги программ и др. На каждое приложение должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Иванченко А. Н., Масленников А. А., Иванченко П. А. Основы программирования (язык C++) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ, 2016. - 160 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180936
Л1.2	Унгер А. Ю. Паттерны проектирования на C++ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2023. - 74 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/368645
Л2.1	Основы программирования [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов 2-го курса специальности 09.02.07 «информационные системы и программирование». - Сочи: СГУ, 2019. - 52 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/147661

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)
_____ Е.М. Дьяконов

Б2.О.02(П) Эксплуатационная практика

рабочая программа практики

Вид практики:	производственная
Тип практики:	эксплуатационная практика
Способ проведения практики:	выездная стационарная
Форма проведения практики:	дискретно
Имя плана:	090301-ПОВ-з24.plx
Кафедра:	Программное обеспечение вычислительной техники
Специальность/ направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Специализация/ направленность (профиль):	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2024
Объем практики:	216 часов/6 з.е.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Кузнецова А.В. _____

Рабочая программа практики: Эксплуатационная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Факультет информационных технологий и управления
20 июня 2024 г. протокол № 16.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программное обеспечение вычислительной техники

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой Гринченков Д.В. _____

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	Наименование дисциплины (модуля)	Курс	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Введение в разработку веб-сайтов	1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
2.1.2	Информатика	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.3	Философия	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.4	Основы военной подготовки	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.1.5	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.6	Физическая культура и спорт	1	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.7	Основы российской государственности	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7
2.1.8	Цифровое моделирование	1	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	История России	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.10	Теория вероятностей и математическая статистика	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.11	Дополнительные главы математического анализа	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.12	Математика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.2
2.1.13	Великая Отечественная война: без срока давности	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.14	Социология	2	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
2.1.15	Физика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.16	Электротехника	2	УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.1.17	Основы программирования	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
2.1.18	Цифровизация инженерной деятельности	2	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
2.1.19	Компьютерная безопасность и защита информации	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.1.20	Иностранный язык	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.3, УК-1.1
2.1.21	Мировые информационные ресурсы и поисковые системы	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.1.22	Профессионально-прикладная физическая подготовка	3	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.23	Адаптивная физическая культура	3	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.24	Организация электронных вычислительных машин	3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3

2.1.25	Ознакомительная практика	3	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
2.1.26	Операционные системы	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.27	Схемотехника электронных устройств	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.28	Безопасность жизнедеятельности	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Курс	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Преддипломная практика	5	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	Технологическая (проектно-технологическая) практика	5	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

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	4.25	4.25	4.25	4.25
В том числе в форме практ.подготовки	209.75	209.75	209.75	209.75
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
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	4 курс
Формы отчетности:	отчет по практике дневник практики	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
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 инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-1.3: Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении 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: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-3.1: 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: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
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: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных 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: установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
ОПК-6.1: Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-6.2: Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-6.3: Иметь навыки: разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
ОПК-7.1: Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-7.2: Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
ОПК-7.3: Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-8.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

ОПК-8.2: 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-8.3: Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-9: Способен осваивать 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: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы
УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
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: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.2: Уметь: устанавливать и поддерживать контакты; обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
УК-3.3: Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
УК-4.3: Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1: 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: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
УК-6.2: Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения

УК-6.3: Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения; использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний; умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1: Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры; профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2: Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры; спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития; физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3: Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; причины; признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии; технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
УК-8.2: Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки; причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению, обеспечивать устойчивое развитие общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	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 Л1.3Л2.1	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	206	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-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0
1.3	Самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой во время лабораторно-экзаменационной сессии /Ср/	4	3.75	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-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0
Раздел 2. Иная контактная работа						

2.1	Групповые консультации во время лабораторно-экзаменационной сессии /ИКР/	4	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/	4	0.25	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

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	Иванченко А. Н., Масленников А. А., Иванченко П. А. Основы программирования (язык C++) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ, 2016. - 160 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180936
Л1.2	Андрианов И. А., Кочкин Д. В., Ржеуцкая С. Ю. Программирование на языке C++ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Вологда: ВоГУ, 2018. - 277 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/246689
Л1.3	Унгер А. Ю. Паттерны проектирования на C++ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2023. - 74 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/368645
Л2.1	Масленников А.А., Куший Д.Н. Основы программирования [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), 2022. - 20 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=127e4e44e1a5c01180889dafa279f25dd8&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	Электронная библиотека НТБ ЮРГПУ(НПИ)
6.4.2	ИСС Техэксперт
6.4.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн
6.4.4	ЭБС ЛАНЬ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)
_____ Е.М. Дьяконов

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

рабочая программа практики

Вид практики:	производственная
Тип практики:	научно-исследовательская работа
Способ проведения практики:	выездная стационарная
Форма проведения практики:	дискретно
Имя плана:	090301-ПОВ-з24.plx
Кафедра:	Программное обеспечение вычислительной техники
Специальность/ направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Специализация/ направленность (профиль):	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2024
Объем практики:	108 часов/3 з.е.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Кузнецова Алла Витальевна _____

Рабочая программа практики: Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Факультет информационных технологий и управления
20 июня 2024 г. протокол № 16.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программное обеспечение вычислительной техники

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой Гринченков Д.В. _____

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	Наименование дисциплины (модуля)	Курс	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Основы военной подготовки	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.1.2	Основы российской государственности	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7
2.1.3	Информатика	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.4	История России	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.5	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.6	Цифровое моделирование	1	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
2.1.7	Введение в профессию	1	ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.1.8	Физическая культура и спорт	1	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.9	Философия	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.10	Теория вероятностей и математическая статистика	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.11	Структуры данных	2	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.12	Социология	2	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
2.1.13	Электротехника	2	УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.1.14	Цифровизация инженерной деятельности	2	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	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.16	Математика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.2
2.1.17	Великая Отечественная война: без срока давности	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.18	Дополнительные главы математического анализа	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.19	Иностранный язык	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.3, УК-1.1
2.1.20	Логика высказываний и булевы алгебры	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.21	Мировые информационные ресурсы и поисковые системы	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.1.22	Ознакомительная практика	3	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
2.1.23	Адаптивная физическая культура	3	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.24	Безопасность жизнедеятельности	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.1.25	Вычислительная линейная алгебра	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.26	Профессионально-прикладная физическая подготовка	3	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3

2.1.27	Разработка и анализ алгоритмов	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.28	Схемотехника электронных устройств	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.29	Операционные системы	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.30	Организация электронных вычислительных машин	3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.31	Программирование	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.2	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:		
№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Курс	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.2.1	Основы разработки программных проектов и цифровых двойников	0	
2.2.2	Компьютерные сети и сетевая безопасность	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.2.3	Основы обработки цифровых видео и изображений	4	ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.2.4	Основы профессионального программирования	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.2.5	Основы управления данными	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.2.6	Графическое моделирование	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.2.7	Анализ требований, тестирование и обеспечение качества программного обеспечения	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.2.8	Веб-программирование и мобильные приложения	4	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
2.2.9	Преддипломная практика	5	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
2.2.10	Технологическая (проектно-технологическая) практика	5	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

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	2.25	2.25	2.25	2.25
В том числе в форме практ.подготовки	103.75	103.75	103.75	103.75
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
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 курс
Формы отчетности:	отчет по практике дневник практики	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-01: Способен осуществлять выбор архитектуры современных компьютеров, комплексов, сетей, выполнять задачи их системного администрирования, обеспечивать защиту информации с использованием программно-аппаратных средств

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: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные средства и технологии

ПК-02.1: Знать: особенности архитектуры аппаратной платформы; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования ; методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов и баз данных

ПК-02.2: Уметь: выбирать и применять языки программирования для написания программного кода; производить оценку и обоснование принятых решений; 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: Владеет навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения

ПК-03.1: Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации и проектирования программного обеспечения; 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; приёмами оценки и согласования и контроля сроков выполнения поставленных задач; оценка времени и трудоемкости реализации программного обеспечения

ПК-04: Способен сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных систем, автоматизированных систем реального времени

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: Способен осуществлять сбор и анализ информации из различных источников рынка мировых информационных ресурсов; готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; работать технологиями WEB для получения и размещения информации в глобальных компьютерных сетях

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: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы
УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
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: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.2: Уметь: устанавливать и поддерживать контакты; обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
УК-3.3: Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
УК-4.3: Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1: 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: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
УК-6.2: Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и 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: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1: Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры; профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2: Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры; спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития; физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3: Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; причины; признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии; технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
УК-8.2: Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки; причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению, обеспечивать устойчивое развитие общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	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; - получить командировочное удостоверение. /Пр/	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	Л1.1Л2.1 Л2.2	0
1.2	1. Выполнение индивидуального задания по практике: - составление рабочего плана и графика выполнения исследования; - проведение исследования (постановка цели и конкретных , 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 исследования и их согласование с научным руководителем; - подготовка материалов для включения в ВКР; 2. Оформление и подготовка к защите отчета по практике, 3. Оформление дневника практики. 4. Оформление командировочного удостоверения. /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 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	Л1.1Л2.1 Л2.2	0
	Раздел 2. Иная контактная работа					

2.1	Групповые консультации с преподавателем в период лабораторно-экзаменационной сессии /ИКР/	4	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		0
2.2	Сдача зачета (Защита отчета 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 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		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 технологиям 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
Л2.1	Демченко З. А., Лебедев В. Д., Мясищев Д. Г. Методология научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет, 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 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.
7.1.2	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.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)
_____ Е.М. Дьяконов

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

рабочая программа практики

Вид практики:	производственная
Тип практики:	технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики:	выездная стационарная
Форма проведения практики:	дискретно
Имя плана:	090301-ПОВ-з24.plx
Кафедра:	Программное обеспечение вычислительной техники
Специальность/ направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Специализация/ направленность (профиль):	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2024
Объем практики:	216 часов/6 з.е.

Программу составил(и):
без уч. степ., ст. препод. Тушканова О.С. _____

Рабочая программа практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Факультет информационных технологий и управления
20 июня 2024 г. протокол № 16.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программное обеспечение вычислительной техники

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой Гринченков Д.В. _____

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	Наименование дисциплины (модуля)	Курс	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Цифровое моделирование	1	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
2.1.2	Основы военной подготовки	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.1.3	История России	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.4	Философия	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.5	Физическая культура и спорт	1	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.6	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.7	Информатика	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.8	Основы российской государственности	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7
2.1.9	Введение в профессию	1	ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.1.10	Великая Отечественная война: без срока давности	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.11	Иностранный язык	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.3, УК-1.1
2.1.12	Математика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.2
2.1.13	Дополнительные главы математического анализа	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.14	Физика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.15	Теория вероятностей и математическая статистика	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.16	Структуры данных	2	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.17	Социология	2	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
2.1.18	Электротехника	2	УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.1.19	Цифровизация инженерной деятельности	2	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
2.1.20	Схемотехника электронных устройств	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.21	Логика высказываний и булевы алгебры	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.22	Мировые информационные ресурсы и поисковые системы	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.1.23	Вычислительная линейная алгебра	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.24	Адаптивная физическая культура	3	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.25	Безопасность жизнедеятельности	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.1.26	Ознакомительная практика	3	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
2.1.27	Профессионально-прикладная физическая подготовка	3	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3

2.1.28	Разработка и анализ алгоритмов	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.29	Программирование	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.30	Операционные системы	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.31	Организация электронных вычислительных машин	3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.32	Научно-исследовательская работа	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, 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
2.1.33	Основы профессионального программирования	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.34	Графическое моделирование	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.35	Компьютерные сети и сетевая безопасность	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.36	Современные технологии программирования	4	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
2.1.37	Эксплуатационная 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
2.1.38	Основы управления данными	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.39	Проектирование и разработка приложений для мобильных устройств	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3

2.3 Распределение часов практики

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	4.25	4.25	4.25	4.25
В том числе в форме практ.подготовки	209.75	209.75	209.75	209.75
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
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	5 курс
Формы отчетности:	отчет по практике дневник практики	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-01: Способен осуществлять выбор архитектуры современных компьютеров, комплексов, сетей, выполнять задачи их системного администрирования, обеспечивать защиту информации с использованием программно-аппаратных средств

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: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные средства и технологии

ПК-02.1: Знать: особенности архитектуры аппаратной платформы; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования ; методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов и баз данных

ПК-02.2: Уметь: выбирать и применять языки программирования для написания программного кода; производить оценку и обоснование принятых решений; 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: Владеет навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения

ПК-03.1: Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации и проектирования программного обеспечения; 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; приёмами оценки и согласования и контроля сроков выполнения поставленных задач; оценка времени и трудоемкости реализации программного обеспечения

ПК-04: Способен сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных систем, автоматизированных систем реального времени

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: Способен осуществлять сбор и анализ информации из различных источников рынка мировых информационных ресурсов; готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; работать технологиями WEB для получения и размещения информации в глобальных компьютерных сетях

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: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы
УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
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: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.2: Уметь: устанавливать и поддерживать контакты; обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
УК-3.3: Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
УК-4.3: Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1: 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: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
УК-6.2: Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
УК-6.3: Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения; использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний; умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1: Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры; профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2: Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры; спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития; физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни

УК-7.3: Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; причины; признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии; технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
УК-8.2: Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки; причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению, обеспечивать устойчивое развитие общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	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/	5	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 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	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 уходом на практику, на месте прохождения практики и в университете по возвращении с практики. /Ср/	5	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 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 Л2.3	0
	Раздел 2. Иная контактная работа					

2.1	Групповые консультации в период лабораторно-экзаменационной сессии /ИКР/	5	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 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		0
2.2	Сдача зачёта (защита отчёта по практике). /ИКР/	5	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 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		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 информационной системы?
8. Стратегия в ИТ-деятельности фирмы.
9. Задачи ИТ-подразделения в процессе управления.
10. Понятие и виды ИТ-контроля.
11. Понятие ИТ-учета на предприятии.
12. Понятие и содержание анализа деятельности ИТ-подразделения.
13. Содержание работы руководителя службы ИТ.
14. Структура КВС(ЛВС) компании или подразделения.
15. Состав СВТ КВС(ЛВС) компании или подразделения.

5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

Примерные темы индивидуальных заданий:

- «Информационная система взаимодействия с клиентами»;
- «Информационные 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	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
Л1.2	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
Л1.3	Лагоха А. С. Формализация предметной области как базовый элемент реализации IT-проектов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Барнаул: АлтГПУ, 2019. - 46 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/139187
Л2.1	Масленников А.А., Куций Д.Н. Основы программирования [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), 2022. - 20 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=127e4e44e1a5c01180889dafa279f25dd8&i=12&t=pdf&d=1
Л2.2	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
Л2.3	Иванченко А.Н., Шайда А.Ю. Программирование на платформе Java [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу "Программирование". - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2014. - 70 с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=12b8d66bab129c4ecbc266a235eba8cbf4&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	Deductor Academic
6.3.5	ViPNetOfficeFirewall 4
6.3.6	ViPNetPersonalFirewall 4
6.3.7	MATHLAB

6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС ЛАНЬ
6.4.2	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 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.
7.1.3	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
7.1.4	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.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

Е.М. Дьяконов

Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика

рабочая программа практики

Вид практики:	производственная
Тип практики:	преддипломная практика
Способ проведения практики:	выездная
Форма проведения практики:	дискретно
Имя плана:	090301-ПОВ-з24.plx
Кафедра:	Программное обеспечение вычислительной техники
Специальность/ направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Специализация/ направленность (профиль):	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2024
Объем практики:	216 часов/6 з.е.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц. Синецкий Роман Михайлович _____

Рабочая программа практики: Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана, одобренного ученым советом факультета/института/института(филиала): Факультет информационных технологий и управления
20 июня 2024 г. протокол № 16.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программное обеспечение вычислительной техники

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой Гринченков Д.В. _____

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)	Курс	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля)
2.1.1	Основы военной подготовки	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.1.2	Основы российской государственности	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7
2.1.3	Информатика	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.1.4	История России	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.5	Право	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
2.1.6	Цифровое моделирование	1	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
2.1.7	Введение в профессию	1	ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.1.8	Физическая культура и спорт	1	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.9	Философия	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.10	Математика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.2
2.1.11	Социология	2	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
2.1.12	Иностранный язык	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.3, УК-1.1
2.1.13	Великая Отечественная война: без срока давности	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.1.14	Дополнительные главы математического анализа	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.15	Цифровизация инженерной деятельности	2	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	Электротехника	2	УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.1.17	Физика	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.18	Структуры данных	2	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.19	Теория вероятностей и математическая статистика	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.1.20	Схемотехника электронных устройств	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
2.1.21	Логика высказываний и булевы алгебры	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.22	Мировые информационные ресурсы и поисковые системы	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-05.1, ПК-05.2, ПК-05.3
2.1.23	Вычислительная линейная алгебра	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.24	Адаптивная физическая культура	3	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.25	Безопасность жизнедеятельности	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

2.1.26	Ознакомительная практика	3	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
2.1.27	Профессионально-прикладная физическая подготовка	3	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.1.28	Разработка и анализ алгоритмов	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.29	Программирование	3	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.30	Операционные системы	3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.1.31	Организация электронных вычислительных машин	3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.32	Научно-исследовательская работа	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, 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
2.1.33	Основы профессионального программирования	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.34	Графическое моделирование	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3, ПК-04.1, ПК-04.2, ПК-04.3
2.1.35	Компьютерные сети и сетевая безопасность	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-01.1, ПК-01.2, ПК-01.3
2.1.36	Современные технологии программирования	4	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
2.1.37	Эксплуатационная 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
2.1.38	Основы управления данными	4	ПК-02.1, ПК-02.2, ПК-02.3, ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3
2.1.39	Проектирование и разработка приложений для мобильных устройств	4	ПК-03.1, ПК-03.2, ПК-03.3

2.3 Распределение часов практики

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	4.25	4.25	4.25	4.25
В том числе в форме практ.подготовки	209.75	209.75	209.75	209.75
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
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 5 курс
Формы отчетности:	отчет по практике дневник практики

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-01: Способен осуществлять выбор архитектуры современных компьютеров, комплексов, сетей, выполнять задачи их системного администрирования, обеспечивать защиту информации с использованием программно-аппаратных средств
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: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные средства и технологии
ПК-02.1: Знать: особенности архитектуры аппаратной платформы; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования ; методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов и баз данных
ПК-02.2: Уметь: выбирать и применять языки программирования для написания программного кода; производить оценку и обоснование принятых решений; 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: Владеет навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
ПК-03.1: Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации и проектирования программного обеспечения; 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; приёмами оценки и согласования и контроля сроков выполнения поставленных задач; оценка времени и трудоемкости реализации программного обеспечения

ПК-04: Способен сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных систем, автоматизированных систем реального времени
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: Способен осуществлять сбор и анализ информации из различных источников рынка мировых информационных ресурсов; готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; работать технологиями WEB для получения и размещения информации в глобальных компьютерных сетях
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: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы
УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
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: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.2: Уметь: устанавливать и поддерживать контакты; обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
УК-3.3: Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
УК-4.3: Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1: 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: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
УК-6.2: Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
УК-6.3: Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения; использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний; умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1: Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры; профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2: Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры; спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития; физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3: Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; причины; признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии; технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
УК-8.2: Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки; причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению, обеспечивать устойчивое развитие общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.
	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/	5	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	Л1.1Л3.1	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/	5	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 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	Л1.1Л3.1	0
Раздел 2. Иная контактная работа						
2.1	Групповые консультации в период лабораторно-экзаменационной сессии /ИКР/	5	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 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 зачёта (Защита отчёта по практике). /ИКР/	5	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		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

Л1.1	Калугин В. Е. Организация учебной, производственных и преддипломной практик [Электронный ресурс]: методические рекомендации. - Омск: СибАДИ, 2022. - 34 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/315236
Л3.1	Чкалова О. В., Цветков М. А., Цветкова И. Ю., Копасовская Н. Г., Кирюшин С. А. Методические указания по организации и проведению производственной практики (преддипломной) практики [Электронный ресурс]:. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2023. - 55 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/344789

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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.	