

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНИЦТ

Р.Р. Даминев

(подпись)

29.06.2023

Программа учебной практики

Тип практики: **(35063)Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность: **профиль«Программирование задач автоматизированного проектирования и искусственного интеллекта»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;**

Уфа 2023

Программу практики разработал(и):

_____ к.ф.-м.н., доцент, Зиганшина Ф.Т.

Рецензент

_____ К.х.н, доцент, Файзрахманова И.М.

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Комплексный инжиниринг и компьютерная графика (КИКГ);
26.05.2023, протокол №10.

Заведующий кафедрой Комплексный инжиниринг и компьютерная графика
(КИКГ); _____..

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой КИКГ _____..

Год приема 2023 г.

Программа практики зарегистрирована 08.06.2023 № 6 в отделе МСОП и внесена в электронную базу данных

1. Цели практики

Целью технологической (проектно-технологической) практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков самостоятельной работы, исследования и экспериментирования в области информатики и вычислительной техники и особенностей предметной области по теме выпускной квалификационной работы.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики являются: Изучение источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; методов анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии, используемые в научных исследованиях; программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования по оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. Приобрести навыки: выбора и обоснования математического аппарата; работа с прикладными научными программами, используемые при проведении научных исследований и разработок; написания отчетов, научных статей, тезисов доклада на научных конференциях.

3. Структура практики

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	205				205								
лекции (всего)	0												
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
Практическая подготовка	202				202								
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	0												
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	1				1								
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	2				2								
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	11				11								
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	0												
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных иссле-	0												

дований, аналитических исследований и т.п													
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	0												
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	0												
подготовка к сдаче зачета, экзамена	7				7								
иные виды работ обучающегося (при наличии)	4				4								
освоение on-line курса	0												
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	216				216								

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, предшествующие прохождению практики (исходя из формирования этапов по компетенциям): Английский язык (базовый уровень); Английский язык (продвинутый уровень); Дискретная математика; Инженерная компьютерная графика; Информационные технологии (базовый уровень); Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий математического моделирования и анализа данных"; Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий облачных вычислительных сервисов и систем искусственного интеллекта"; История России; Китайский язык; Математика; Математическая логика и теория алгоритмов; Немецкий язык; Ознакомительная практика; Основы российской государственности; Программирование; Проектная мастерская "Карьерная навигация"; Проектная мастерская "Молодежные проекты"; Проектная мастерская "Научная навигация"; Проектная мастерская "Научные проекты"; Проектная мастерская "Научные студенческие инициативы"; Проектная мастерская "Образовательные проекты"; Проектная мастерская "Проектирование среды жизни"; Проектная мастерская "Профильные студенческие инициативы"; Проектная мастерская "Социальные проекты"; Русский язык; Системы искусственного интеллекта; Технологии делового взаимодействия и управление карьерой; Физика; Физическая культура и спорт; Философия; Электроника и электротехника

Дисциплины и практики, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Аппаратное обеспечение ЭВМ; Базы данных; Безопасность жизнедеятельности; Информационная безопасность; Модуль по физической культуре и спорту (индивидуальные виды спорта); Модуль по физической культуре и спорту (командные виды спорта); Модуль по физической культуре и спорту (оздоровительная гимнастика); Операционные системы; Основы гидравлики и теплотехники; Основы экономики и управления производством; Проектная мастерская "Научные проекты по профилю"; Проектная мастерская "Стартап-проекты по профилю"; Проектная мастерская "Технологические проекты по профилю"; Проектная мастерская "Цифровые проекты по профилю"; Системы прочностного анализа; Управление ИТ-проектами

Блок: Блок 2. Практики;

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений:: Обязательная часть;

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость практики				Вид промежу- точной аттестации
	Зачет- ные едини- цы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
4	6	216	205	11	диф.зачет;
ИТОГО:	6	216	205	11	

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/индекс компетенции
1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1-22Г.-4
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-2-22Г.-4
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-3-22Г.-4
4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4-22Г.-3
5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5-22Г.-2
6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6-22Г.-2
7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7-22Г.-3

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
УК-1	УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	З(УК-1)	Знать: основные методы поиска информации
		У(УК-1)	Уметь: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
		В(УК-1)	Владеть: воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-2	УК-2.1 Производит разбиение задачи на подзадачи, выбирает способы их решения УК-2.2 Использует правовые нормы при осуществлении деятельности для достижения поставленной цели УК-2.3 Использует нормативно-правовую документацию в планировании профессиональной деятельности УК-2.4 Оценивает ресурсообеспеченность поставленной цели УК-2.5 Производит постановку цели и формулирует задачи по её достижению	З(УК-2)	Знать: методы целеполагания;
		У(УК-2)	Уметь: присенять способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения ответственности
		В(УК-2)	Владеть: оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.
УК-3	УК-3.1 Использует методы социальной коммуникации при работе в команде УК-3.2 Обосновывает корректность принимаемых решений в межличностном взаимодействии УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе,	З(УК-3)	Знать: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		У(УК-3)	Уметь: анализирует последствия личных дей-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
	использует методы социальной коммуникации при работе в команде		ствий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе;
		В(УК-3)	Владеть: обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы;
УК-4	УК-4.1 Осуществляет устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз	З(УК-4)	Знать: адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
		У(УК-4)	Уметь: Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
		В(УК-4)	Владеть: деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий
УК-5	УК-5.1 Использует исторические знания особенностей различных общественных культур при межличностном взаимодействии УК-5.2 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции УК-5.3. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к ис-	З(УК-5)	Знать: воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		У(УК-5)	Уметь: Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
	торическому наследию и культурным традициям УК-5.4. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.6. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера		при межкультурном взаимодействии
		В(УК-5)	Владеть: условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий
УК-6	УК-6.1 Планирует траекторию личностного развития УК-6.2 Реализует техники самоконтроля и саморазвития УК-6.3 Использует методики эффективного управления личным временем	З(УК-6)	Знать: инструменты и методы управления временем
		У(УК-6)	Уметь: Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		В(УК-6)	Владеть: требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
УК-8	УК-8.1 Соблюдает технику безопасности в профессиональной деятельности УК-8.2 Классифицирует чрезвычайные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, по уровням опасности	З(УК-8)	Знать: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
	УК-8.3 Использует методы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций и их предупреждения	У(УК-8)	Уметь: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;
		В(УК-8)	Владеть: опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;
УК-7	УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни	З(УК-7)	Знать: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		У(УК-7)	Уметь: . Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
		В(УК-7)	Владеть: Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
УК-9	УК-9.1 Применяет основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач и принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	З(УК-9)	Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
		У(УК-9)	Уметь: анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач.
		В(УК-9)	Владеть: анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач.
УК-10	УК-10.1 Имеет активную гражданскую позицию, нетерпимое отношение к коррупционному поведению, признаёт, что коррупционные деяния направлены против конституционных прав и свобод человека и гражданина, против основ государственного строя и государственной власти, уважительно относится к праву и закону.	З(УК-10)	Знать: типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
		У(УК-10)	Уметь: анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению
		В(УК-10)	Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами
ОПК-1-22г.	ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности ОПК 1.2 решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК 1.3 Применяет методы теоретического и экспериментально-	З(ОПК-1-22г.)	Знать: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
		У(ОПК-1-22г.)	Уметь: использует современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания параметрических моделей де-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
	го исследования объектов профессиональной деятельности		талей и сборочных единиц, конструкторской документации; использовать современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания фотореалистичных изображений, анимации, интерактивных руководств
		В(ОПК-1-22Г.)	Владеть: навыками описания объекта, автоматизируемого системой, общих требований к системе, выделения подсистем, распределения требований, разработки и описания порядка работ, защиты технического задания;
ОПК-2-22Г.	ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности	З(ОПК-2-22Г.)	Знать: способы разработки технической документации в пределах задания практики
		У(ОПК-2-22Г.)	Уметь: Анализирует замечания экспертов и вносить исправления в документ; анализировать научно - техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи
		В(ОПК-2-22Г.)	Владеть: навыками подготовки методики оценки систем на соответствие требованиям, обучения данной методике, сбора, обработки и анализа оценки, формирования отчета;
ОПК-3-22Г.	ОПК 3.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессио-	З(ОПК-3-22Г.)	Знать: методологию и принципы руководства

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
	нальной деятельности ОПК 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности ОПК 3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав		проектом по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных; специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных
		У(ОПК-3-22Г.)	Уметь: Составляет план работы над проектом; планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов;
		В(ОПК-3-22Г.)	Владеть: навыками сбора, анализа и разработки, документов требований, жизненного цикла документа, рекомендаций и примеров по заполнению; методиками контроля и проведения приемочных испытаний системы, ввода в эксплуатацию.
ОПК-4-22Г.	ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации ОПК 4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК 4.3 Владеет опытом составления технических заданий, сопроводительных документов для программных продуктов	З(ОПК-4-22Г.)	Знать: возможности современных систем программирования для решения задач прикладной области
		У(ОПК-4-22Г.)	Уметь: применять методы программирования для решения задач
		В(ОПК-4-22Г.)	Владеть: навыками изучения целевой аудитории, задач, потребностей в информации, уровня подготовки;
ОПК-5-22Г.	ОПК 5.1 Знает основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК 5.2 Выполняет параметриче-	З(ОПК-5-22Г.)	Знать: методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и сред-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
	скую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК 5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем		ства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
		У(ОПК-5-22Г.)	Уметь: использовать коммуникационные навыки в пределах практики
		В(ОПК-5-22Г.)	Владеть: Применяет навыки работы в системах автоматизированного проектирования и специализированного программного обеспечения для инженерных задач;
ОПК-6-22Г.	ОПК 6.1 Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	З(ОПК-6-22Г.)	Знать: методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов
		У(ОПК-6-22Г.)	Уметь: навыками определения и описания основных параметров, характеристик, архитектуры системы
		В(ОПК-6-22Г.)	Владеть: навыками разработки графических библиотек, программных мо-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			дулей для САПР и специализированного программного обеспечения; навыками реверсинжиниринга конструкций
ОПК-7-22Г.	ОПК 7.1 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК 7.2 Имеет навыки проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	З(ОПК-7-22Г.)	Знать: принципы симуляции физической среды в том числе с использованием систем инженерного анализа; принципы разработки электронных моделей, конструкторской документации с использованием САПР;
		У(ОПК-7-22Г.)	Уметь: Применяет навыки определения, описания и установки целевых показателей объекта автоматизации;
		В(ОПК-7-22Г.)	Владеть: навыками применения базовых технологий разработки и внедрения информационных систем и их элементов на разных стадиях жизненного цикла, а также организационного обеспечения данного процесса в пределах задания практики
ОПК-8-22Г.	ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК 8.2 Составляет алгоритмы, пишет и отлаживает коды на различных языках программирования, тестирует работоспособность программы ОПК 8.3 Интегрирует программные модули в инструментальные среды	З(ОПК-8-22Г.)	Знать: Перечисляет и называет механические системы, принципы функционирования и их назначение;
		У(ОПК-8-22Г.)	Уметь: пользуется методами и средствами проектирования программных интерфейсов
		В(ОПК-8-22Г.)	Владеть: навыками проектиро-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			вания программного обеспечения и баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов
ОПК-9-22Г.	ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ОПК 9.2 Описывает методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика	З(ОПК-9-22Г.)	Знать: принципы и основные языки программирования, принципы компьютерной графики, создания фотореалистичного изображения и анимации конструкций;
		У(ОПК-9-22Г.)	Уметь: пользуется языками программирования для решения задач
		В(ОПК-9-22Г.)	Владеть: навыками разработки мобильных приложений

5. Типы, способы и формы проведения практики

Тип: (35063)Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способы: -.

Формы: дискретно по видам практик;

6. Место проведения практики

Место проведения практики - организации, имеющие в составе структурные подразделения или проекты, связанные с профилем подготовки.

ОАО Уфаоргсинтез, г.Уфа;

ОАО Нефтеавтоматика, г.Уфа;

ООО Роснефть, г.Уфа;

ООО «НИПИ РГ «Петон», г.Уфа;

ПАО «Газпром газораспределение Уфа», г.Уфа;

ООО «РН-УфаНИПИнефть», г. Уфа;

ООО "Аскон" г. Уфа

ООО «АЙТИ ИНТЕЛЛЕКТ», г. Уфа;

ООО "Цифровые советники", г.Уфа

В отдельных случаях по рекомендации кафедры (научного руководителя) студент может проходить практику в компьютерных классах кафедры КИКГ (аудитории 7-406, 7-305, 7-320) или другие подразделения УГНТУ, подавшие соответствующую заявку на работы, выполняемые обучающимися в рамках технологической (проектно-технологической) практики.

7. Объём и содержание практики

7.1. Этапы практики

Номер этапа	Название этапа	Семестр			часы			Шифр результата обучения
		очная	заочнаяочно-	заочная	очная	очно-заочная	заочная	
1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	4;			4	0	0	
2	Подготовка к сдаче зачета	4;			7	0	0	
	ИТОГО:				11	0	0	

7.2 Содержание этапов

Технологическая

(проектно-технологическая)

практика

1 Введение в технологическую практику

Виды

работ:

Ознакомление с местом практики, структурой и подразделениями предприятия.

Характеристика работ: Изучение техники безопасности и пожарной безопасности. Знакомства с ведущими специалистами подразделения предприятия, отвечающим за прохождения практики (руководителем практики)

Технологическая

(проектно-технологическая)

практика

1 Проектно-технологическая практика

Виды работ: Общее ознакомление с существующими отделами предприятия. Подробное изучение одного из отделов, его назначение, движение информационных потоков, его связь с другими отделами предприятия, область применения используемых и производимых программных средств, технической документации.

Характеристика работ: Изучение программно-технических средств построения систем автоматизации, управляющих устройств, сетей передачи данных, локальных вычислительных сетей и задач, выполняемых ими. Схемы движения информации. Жизненный цикл программ и документации.

Подготовка

к

сдаче

зачета

3 Подготовка к сдаче и защите отчета по практике

Виды

работ:

Формирование отчета и подготовка к его защите. Изучение теоретического материала.

Характеристика

работ:

Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями нормоконтроля.

8. Оценочные средства по промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по практике приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Сведения об обеспеченности практики учебно-методическими изданиями приведены в формах № УЛ-3 (приложение А).

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для прохождения практики

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения практики	Ссылки на официальные сайты
Библиотека по естественным наукам РАН	http://benran.ru/
Журнал «САПР и графика»	http://www.sapr.ru
Информационный портал по АСУТП	http://asutp.ru/
КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС: правовая система нормативных и иных официальных актов федеральных и региональных органов государственной власти	http://www.consultant.ru/
Консультант-плюс	http://www.consultant.ru/
Официальный сайт Российской государственной библиотеки	www.rsl.ru
Официальный сайт УГНТУ. На сайте можно ознакомиться с учебно-методическими пособиями кафедры в электронном виде	http://www.rusoil.net
Служба тематических толковых словарей	http://www.glossary.ru/
Технорматив - полнотекстовая база нормативно-технической документации	http://www.bibl.rusoil.net/
Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM издательства "ИНФРА-М	http://znanium.com/

10. Материально-техническое обеспечение практики**10.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при прохождении практики с перечнем основного оборудования**

№ пп.	Номер помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
1	1-420в	Компьютер Intel Core 2 Duo E8200(1);Компьютер WIN i3-550(2);Компьютер персональный i3-4170/21,5" PHILIPS 226V4LAB(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1536dnf<CE538A>A4(1);Монитор 19" Acer(1);Монитор ASUS VA24DQ Black 23,8", шт(3);Сервисное устройство для очистки Katun 3 м(1);Системный блок CRONA:i7 11700/DDR4 2*16GB/SSD 250Gb Samsung/HDD 1Tb/600W(3);Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
2	3-201	Защитная RFID Система LSG405HF(1);Компьютер i3-2120(1);Компьютер i3-3220 K1 BenQ 21,5"(3);Компьютер i3-3240 21.5" Acer(2);Компьютер ПК НИКС\i3-4170\21.5"(1);Компьютер персональный-неттоп Celeron J1900/4Gb(1);Контрольно-кассовая машина Пионер 114Ф с ФН(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1132<CE847A>A4(1);МФУ hp LaserJet Pro M1132<CE847A>(A4 принтер+сканер+копир)(1);Монитор Beng(1);Принтер Laser Jet 1020(1);Сканер Plustek Optic Book 4800(1);Универсальная RFID станция книговыдачи/программирования меток(3);Чековый принтер АТОЛ RP-326-USE черный Rev.6(3);Ящик каталожный 40 ячеек(5);Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
3	7-305	Жалюзи вертикальные(1);Жалюзи вертикальные(2);Колонка к-т(1);Монитор DENQ G 2020HDA(6);Монитор 17" LG(1);Монитор 19 " ACER 1917(1);Монитор 19" Acer 1917(1);Монитор Samsung 913N (SKS) 19"(1);Монитор SynsMaster(3);Ноутбук ASUS K70 T4400\сумка\мышь(1);Принтер HP LJ 1100(1);Проектор BenQ Projector MP625P(1);Системный блок Полет-2(3);Системный блок Тип 1 (Core i3 2100)(1);Системный блок Тип-1 (Core i 3 2100)(1);Системный блок AMD Ryzen 5 2600(12);Системный блок Athlon X 2 5600(2);Системный блок Athlon x2 5600(1);Системный блок IP4(1);Системный блок Intel C 2 D 6800(1);Системный блок Intel Core 19	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.

10.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого в учебном процессе при прохождении практики

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	ANSYS Academic	Дата выдачи лицензии 30.12.2016
2	AutoCad	Дата выдачи лицензии 01.01.2017, Поставщик: академическая подписка Autodesk
3	FineReader	Дата выдачи лицензии 05.07.2012, Поставщик: ЗАО "СофтЛайн Трейд"
4	IntelliJ Idea Community	Дата выдачи лицензии 27.10.2020
5	MATLAB	Дата выдачи лицензии 10.12.2009, Поставщик: ЗАО "СофтЛайн Трейд"
6	Microsoft Office	Дата выдачи лицензии 01.01.2007
7	Office Professional Plus 2010 MICROSOFT	Дата выдачи лицензии 26.11.2012

11. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-3

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности практики учебно-методическими изданиями

Тип практики: (35063)(35063)Технологическая (проектно-технологическая) практикаНаправление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техникаНаправленность профиль«Программирование задач автоматизированного проектирования и искусственного интеллекта»Форма обучения очная;Выпускающая кафедра: Комплексный инжиниринг и компьютерная графика (КИКГ);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного	Коэффициент
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения СРО;Для выполнения практических занятий;	4			Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков : учебно-методическое пособие / УГНТУ, ИЭС, каф. ЦТиМ ; сост. И. В. Ахметов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 49 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/IES/Akhmetov9.pdf . - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Составил:

к.ф.-м.н., доцент, Зиганшина Ф.Т.

—

Год приема 2023 г.

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНИЦТ

_____ Р.Р. Даминев
29.06.2023

**Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации по практике
(35063)Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль «Программирование задач автоматизированного проектирования и искусственного интеллекта»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;

Трудоемкость практики: 6 з.е. (216час)

Уфа 2023

ФОС по промежуточной аттестации по практике разработал (и):

_____ к.ф.-м.н., доцент, Зиганшина Ф.Т.

—
Рецензент

_____ К.х.н, доцент, Файзрахманова И.М.

—

ФОС по промежуточной аттестации по практике рассмотрен и одобрен на заседании выпускающей кафедры Комплексный инжиниринг и компьютерная графика (КИКГ); 26.05.2023, протокол №10.

Заведующий кафедрой Комплексный инжиниринг и компьютерная графика (КИКГ); _____..

Год приема 2023 г.

ФОС по промежуточной аттестации по практике
зарегистрирован 08.06.2023 № 6 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр результата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	З(ОПК-1-22г.)	методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности	основы высшей математики, информатики и программирования	Отчет о практике
				ОПК 1.2 решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Отчет о практике
				ОПК 1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Отчет о практике
		З(ОПК-2-22Г.)	способы разработки технической документации в пределах задания практики	ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного произ-	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного произ-	Отчет о практике

				водства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности	водства, при решении задач профессиональной деятельности	
		3(ОПК-3-22Г.)	методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных; специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных	ОПК 3.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности	Перечисляет принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Отчет о практике
				ОПК 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Называет стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Отчет о практике
				ОПК 3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публика-	методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публика-	Отчет о практике

				ций и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав	ликаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности	
		3(ОПК-4-22Г.)	возможности современных систем программирования для решения задач прикладной области	ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации	основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности	Отчет о практике
				ОПК 4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности	Отчет о практике
				ОПК 4.3 Владеет опытом составления технических заданий, сопроводительных документов для программных продуктов	методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам	Отчет о практике
		3(ОПК-5-22Г.)	методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства	ОПК 5.1 Знает основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем	основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и ав-	Отчет о практике

			проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения		томатизированных систем	
				ОПК 5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Выполняет подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств	Отчет о практике
				ОПК 5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем	методами установки системного и прикладного программного обеспечения	Отчет о практике
		3(ОПК-6-22Г.)	методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов	ОПК 6.1 Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Перечисляет инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Отчет о практике
		3(ОПК-7-22Г.)	принципы симуляции физической среды в том числе с использованием систем инженерного анализа; принципы разработки электронных моделей, конструкторской документации с использованием САПР;	ОПК 7.1 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	Называет методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	Отчет о практике
				ОПК 7.2 Имеет навыки проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	Перечисляет техническую документацию, настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	Отчет о практике

		З(ОПК-8-22Г.)	Перечисляет и называет механические системы, принципы функционирования и их назначение;	ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Называет основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Отчет о практике
				ОПК 8.2 Составляет алгоритмы, пишет и отлаживает коды на различных языках программирования, тестирует работоспособность программы	Называет алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули	Отчет о практике
				ОПК 8.3 Интегрирует программные модули в инструментальные среды	Перечисляет языки программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы	Отчет о практике
		З(ОПК-9-22Г.)	принципы и основные языки программирования, принципы компьютерной графики, создания фотореалистичного изображения и анимации конструкций;	ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи	Находит методики использования программных средств для решения практических задач	Отчет о практике
				ОПК 9.2 Описывает методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа,	Анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает необходимые	Отчет о практике

				презентации или видеоролика	функции программных средств для решения конкретной задачи, готовит исходные данные, тестировать программное средство	
		3(УК-1)	основные методы поиска информации	УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Отчет о практике
				УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников	Интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Отчет о практике
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Отчет о практике
		3(УК-10)	типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	УК-10.1 Имеет активную гражданскую позицию, нетерпимое отношение к коррупционному поведению, признаёт, что коррупционные деяния направлены против конституционных прав и свобод человека и гражданина, против основ государственного строя и государственной власти, уважительно относится к праву и закону.	сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции	Отчет о практике
		3(УК-2)	методы целеполагания;	УК-2.1 Производит разбиение задачи на подзадачи, выбирает способы	Перечисляет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи	Отчет о практике

				их решения	между ними	
				УК-2.2 Использует правовые нормы при осуществлении деятельности для достижения поставленной цели	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения ответственности	Отчет о практике
				УК-2.3 Использует нормативно-правовую документацию в планировании профессиональной деятельности	анализ результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования	Отчет о практике
				УК-2.4 Оценивает ресурсообеспеченность поставленной цели	решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм	Отчет о практике
				УК-2.5 Производит постановку цели и формулирует задачи по её достижению	оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач	Отчет о практике
		3(УК-3)	осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Использует методы социальной коммуникации при работе в команде	своя роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды	Отчет о практике
				УК-3.2 Обосновывает корректность принимаемых решений в межлич-	анализирует последствия личных действий, адекватно оце-	Отчет о практике

				ностном взаимодействии	нивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе	
				УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде	обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, не сет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы;	Отчет о практике
		3(УК-4)	адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;	УК-4.1 Осуществляет устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз	стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Отчет о практике
		3(УК-6)	инструменты и методы управления временем	УК-6.1 Планирует траекторию личностного развития	перечисляет инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Отчет о практике
				УК-6.2 Реализует техники самоконтроля и саморазвития	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Отчет о практике
				УК-6.3 Использует мето-	Оценивает требования	Отчет о

				дики эффективного управления личным временем	рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	практике
		З(УК-9)	базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами	УК-9.1 Применяет основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности	анализировать принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами	Отчет о практике
				УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач и принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач.	Отчет о практике
		У(ОПК-1-22г.)	методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности	Использует основы высшей математики, информатики и программирования.	Отчет о практике

				ОПК 1.2 решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Решает методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Отчет о практике
				ОПК 1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Применяет стандартные профессиональные задачи с применением естественно научных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Отчет о практике
		У(ОПК-2-22Г.)	способы разработки технической документации в пределах задания практики	ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности	Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Отчет о практике
		У(ОПК-3-22Г.)	методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных; специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике	ОПК 3.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности	Применяет принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных техноло-	Отчет о практике

			больших данных		гий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
				ОПК 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Отчет о практике
				ОПК 3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав	Осуществляет методы поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.	Отчет о практике
		У(ОПК-4-22Г.)	возможности современных систем программирования для решения задач прикладной области	ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации	Применяет основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профес-	Отчет о практике

					сиональной деятельности	
				ОПК 4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.	Отчет о практике
				ОПК 4.3 Владеет опытом составления технических заданий, сопроводительных документов для программных продуктов	Применяет методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам	Отчет о практике
		У(ОПК-5-22Г.)	методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	ОПК 5.1 Знает основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем.	Отчет о практике
				ОПК 5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	выполняет подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств	Отчет о практике
				ОПК 5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем	Разрабатывает методы установки системного и прикладного программного обеспечения.	Отчет о практике

		У(ОПК-6-22Г.)	методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов	ОПК 6.1 Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывает бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Применяет принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	Отчет о практике
		У(ОПК-7-22Г.)	принципы симуляции физической среды в том числе с использованием систем инженерного анализа; принципы разработки электронных моделей, конструкторской документации с использованием САПР;	ОПК 7.1 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	Использует методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	Отчет о практике
				ОПК 7.2 Имеет навыки проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	Составляет анализ технической документации, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов.	Отчет о практике
		У(ОПК-8-22Г.)	Перечисляет и называет механические системы, принципы функционирования и их назначение;	ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Применяет основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Отчет о практике
				ОПК 8.2 Составляет алгоритмы, пишет и отлаживает коды на различных языках програм-	Составляет алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тести-	Отчет о практике

				мирования, тестирует работоспособность программы	ровать работоспособность программы, интегрировать программные модули	
				ОПК 8.3 Интегрирует программные модули в инструментальные среды	Применять языки программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы	Отчет о практике
		У(ОПК-9-22Г.)	принципы и основные языки программирования, принципы компьютерной графики, создания фотореалистичного изображения и анимации конструкций;	ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи	Применяет методики использования программных средств для решения практических задач.	Отчет о практике
				ОПК 9.2 Описывает методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика	Способен анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовить исходные данные, тестировать программное средство	Отчет о практике
		У(УК-1)	основные методы поиска информации	УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме	Разрабатывает задачу, выделяя ее базовые составляющие	Отчет о практике

				УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников	Применяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Отчет о практике
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Отчет о практике
		У(УК-10)	типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	УК-10.1 Имеет активную гражданскую позицию, нетерпимое отношение к коррупционному поведению, признаёт, что коррупционные деяния направлены против конституционных прав и свобод человека и гражданина, против основ государственного строя и государственной власти, уважительно относится к праву и закону.	Применяет сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.	Отчет о практике
		У(УК-2)	методы целеполагания;	УК-2.1 Производит разбиение задачи на подзадачи, выбирает способы их решения	Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Отчет о практике
				УК-2.2 Использует правовые нормы при осуществлении деятельности для достижения поставленной цели	Использует способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия	Отчет о практике

				УК-2.3 Использует нормативно-правовую документацию в планировании профессиональной деятельности	Использует оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Отчет о практике
				УК-2.4 Оценивает ресурсообеспеченность поставленной цели	Оценивает оптимальные способы планирования и анализа результатов с учетом действующих правовых норм	Отчет о практике
				УК-2.5 Производит постановку цели и формулирует задачи по её достижению	Производит круг задач в рамках поставленной цели	Отчет о практике
		У(УК-3)	осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Использует методы социальной коммуникации при работе в команде	Использует свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды	Отчет о практике
				УК-3.2 Обосновывает корректность принимаемых решений в межличностном взаимодействии	Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других	Отчет о практике

					участников для достижения поставленной цели в командной работе	
				УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы;	Отчет о практике
		У(УК-4)	адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;	УК-4.1 Осуществляет устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;	Отчет о практике
		У(УК-5)	воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Использует исторические знания особенностей различных обществ при межличностном взаимодействии	Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем;	Отчет о практике
				УК-5.2 Использует основы философских знаний	Предлагает способы преодоления коммуни-	Отчет о практике

				для формирования мировоззренческой позиции	кативных барьеров при межкультурном взаимодействии	
				УК-5.3. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	Использует условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий	Отчет о практике
				УК-5.4. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Находит необходимую информацию	Отчет о практике
				УК-5.5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Проявляет в своём поведении уважительное отношение к различным соц группам	Отчет о практике

				УК-5.6. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Выбирает ценности коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	Отчет о практике
		У(УК-6)	инструменты и методы управления временем	УК-6.1 Планирует траекторию личностного развития	Планирует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;	Отчет о практике
				УК-6.2 Реализует техники самоконтроля и саморазвития	Реализует приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Отчет о практике
				УК-6.3 Использует методики эффективного управления личным временем	Использует требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Отчет о практике
		У(УК-7)	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни	Применяет здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиона-	Отчет о практике

					нальной деятельности	
		У(УК-8)	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Соблюдает технику безопасности в профессиональной деятельности	Соблюдает факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Отчет о практике
				УК-8.2 Классифицирует чрезвычайные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, по уровням опасности	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;	Отчет о практике
				УК-8.3 Использует методы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций и их предупреждения	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Отчет о практике
		У(УК-9)	базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управле-	УК-9.1 Применяет основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности	Применяет базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструмен-	Отчет о практике

			ния личными финансами		ты, используемые для управления личными финансами	
				УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач и принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Анализирует информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач.	Отчет о практике
89	Подготовка к сдаче зачета	В(ОПК-1-22г.)	методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности	Навыками основы высшей математики, информатики и программирования	Отчет о практике
				ОПК 1.2 решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Отчет о практике
				ОПК 1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	применяет стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Отчет о практике
		В(ОПК-2-	способы разработки тех-	ОПК 2.1 Знает современ-	современные инфор-	Отчет о

		22Г.)	нической документации в пределах задания практики	ные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности	мационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	практике
		В(ОПК-3-22Г.)	методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных; специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных	ОПК 3.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности	принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Отчет о практике
				ОПК 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Отчет о практике
				ОПК 3.3 Владеет навы-	методами поиска и	Отчет о

				ками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав	анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.	практике
		В(ОПК-4-22Г.)	возможности современных систем программирования для решения задач прикладной области	ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации	основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности	Отчет о практике
				ОПК 4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.	Отчет о практике
				ОПК 4.3 Владеет опытом составления технических заданий, сопроводительных документов для программных продуктов	методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам	Отчет о практике
		В(ОПК-5-22Г.)	методы и средства проектирования про-	ОПК 5.1 Знает основы системного администри-	Применяет основы системного администри-	Отчет о практике

			граммного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	рования, современные стандарты информационного взаимодействия систем	рования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем.	
				ОПК 5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств.	Отчет о практике
				ОПК 5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем	выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств.	Отчет о практике
		В(ОПК-6-22Г.)	методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов	ОПК 6.1 Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Применяет инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Отчет о практике
		В(ОПК-7-22Г.)	принципы симуляции физической среды в том числе с использованием систем инженерного анализа; принципы разработки электронных моделей, конструкторской документации с исполь-	ОПК 7.1 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	владеет языки программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы	Отчет о практике
				ОПК 7.2 Имеет навыки	применяет техниче-	Отчет о

			зованием САПР;	проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	скую документацию, настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	практике
		В(ОПК-8-22Г.)	Перечисляет и называет механические системы, принципы функционирования и их назначение;	ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Применяет основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Отчет о практике
				ОПК 8.2 Составляет алгоритмы, пишет и отлаживает коды на различных языках программирования, тестирует работоспособность программы	писать алгоритмы и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули	Отчет о практике
				ОПК 8.3 Интегрирует программные модули в инструментальные среды	интегрирует языки программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы	Отчет о практике
		В(ОПК-9-22Г.)	принципы и основные языки программирования, принципы компьютерной графики, создания фотореалистичного изображения и анимации конструкций;	ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи	Находит стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Отчет о практике
				ОПК 9.2 Описывает ме-	Анализирует инфор-	Отчет о

				тодики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика	мацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач.	практике
--	--	--	--	--	--	----------

2. Перечень оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
1	2	3	4	5
1	Отчет о практике	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение, анализ в письменном виде полученных результатов по прохождению практики. Отчет включает разработку предложений и рекомендаций по повышению эффективности работы организации.	Программа практики, методические материалы по практической подготовке	оценка «<i>отлично</i>» выставляется обучающемуся, если обучающийся продемонстрировал результаты выполнения исследования в полном объеме, дал все сопутствующие пояснения, ответил на все поставленные вопросы оценка «<i>хорошо</i>» выставляется обучающемуся, если обучающийся продемонстрировал результаты выполнения исследования в полном объеме, дал все сопутствующие пояснения, ответил на все поставленные вопросы, но имеются не существенные недочеты в работе оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если обучающийся продемонстрировал результаты выполнения исследования в объеме не менее 60%, дал все сопутствующие пояснения, ответил на некоторые поставленные вопросы обучающийся продемонстрировал результаты выполнения исследования в объеме менее 60% или не ответил на вопросы, поставленные в ходе выступления оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если обучающийся продемонстрировал результаты выполнения исследования в объеме менее 60% или не ответил на вопросы, поставленные в ходе выступления

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Отчет о практике.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем):

Список вопросов:

1. Характеристика организации в которой проходила практика студента
2. Общая информация об аппаратных и программных средствах, используемых в организации
3. Постановка задачи к индивидуальному заданию
4. Обоснование актуальности научного исследования (проекта).
5. Новизна разрабатываемой темы.
6. Гипотеза о пользе внедрения результатов исследования (проекта).
7. Цель практики.
8. Задачи практики.
9. Предмет исследования.
10. Место исследуемой темы в научных изысканиях.
11. Литературные и библиографические обзоры исследуемой темы.
12. Существующие решения в исследуемой области.
13. Планируемые модели для решения задач исследования.
14. Выбор инструментов проектирования методов исследования.
15. Обоснование выбора инструментов.
16. Задачи, решаемые в исследовании.
17. Подбор методов решения поставленных задач.
18. Модели решения задач исследования.
19. Планируемые результаты.
20. Подбор инструментов реализации системы.
21. Обеспечение безопасности данных в моделируемой среде.
22. Общая модель системы искусственного интеллекта.
23. Проектирование GUI для управления моделируемой системы.

Методические материалы представлены в методических указаниях по выполнению программы технологическая (проектно-технологическая практика): Методическое пособие по технологической (проектно-технологической) практике для обучающихся по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / УГНТУ; сост. М. А. Салихова. - Уфа: УГНТУ, 2022. - http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Salikhova15437.pdf

