

**Компонент ОПОП_09.03.02 Информационные системы и технологии,
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии искусственного**

интеллекта»
наименование ОПОП

Б2.О.01(У)
шифр практики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Вид и тип
практики**

Учебная ознакомительная практика

Разработчик:
Романовская Ю.В.
ФИО
доцент
должность

канд. физ.-мат. наук
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
информационных технологий (ИТ)
наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

Ляш О.И.
ФИО

Мурманск
2024

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по практике		
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи ИД-2 _{УК-1} Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения	методики проведения собеседования с представителями заказчика; задачи, решаемые разработчиком программы, их последовательность и взаимосвязь; основные элементы и методы, используемые при разработке программ; принципы методологии Agile и основные этапы Scrum-разработки.	выстраивать диалог с представителем заказчика с целью получения необходимой информации для выявления требований; эффективно взаимодействовать с другими членами команды разработки; грамотно распределять свое время при Scrum-разработке; применять основные техники разработки программ; выполнять рефлексию по результатам этапа разработки.	навыками взаимодействия с постановщиками задачи при разработке программы, а также публичного представления результатов своей работы; навыками составления графика работ на разработку программы; навыками разработки компьютерных программ
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	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение ИД-2 _{УК-2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения			
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Определяет формы, средства и методы социального взаимодействия ИД-2 _{УК-3} Реализовывает свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества ИД-3 _{УК-3} Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели			
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	ИД-1 _{УК-5} Анализирует и интерпретирует межкультурное разнообразие современного общества на основе знания истории ИД-2 _{УК-5} Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения ИД-3 _{УК-5}			

контекстах	Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия в процессе коммуникации в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции			
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Использует инструменты и методы управления собственным временем при выполнении конкретных задач ИД-2 _{УК-6} Планирует траекторию своего саморазвития, профессионального роста, выявляя личные ресурсы, возможности и ограничения для ее реализации			
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-7} Осознает роль и значение физической культуры, спорта в жизни человека и общества ИД-2 _{УК-7} Поддерживает должный уровень физической подготовленности для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Применяет знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД-2 _{ОПК-1} Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3 _{ОПК-1} Знает и применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности			
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ИД-1 _{ОПК-2} Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, которые могут быть использованы при решении задач профессиональной деятельности			

<p>программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-2_{ОПК-2} Анализирует альтернативы и осознанно выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ОПК-2} Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>			
<p>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</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Способен составлять обзоры, аннотации, рефераты, готовить доклады с учетом требований информационной безопасности</p>			
<p>ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Применяет знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ИД-3_{ОПК-5} Осуществляет работы по инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>			

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций по результатам прохождения учебной ознакомительной практики

Разделы практики (этапы формирования компетенций)	Код(ы) формируемых на этапе компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
<p>Этап 1: Подготовительный</p> <p>Установочная лекция: цели, задачи, сроки практики, постановка задачи, методические указания, календарный график работ, ознакомление со списком заданий, инструктажи</p>	<p>УК-6 УК-7</p>	<p>- тестовые задания по правилам противопожарной безопасности; - тестовые задания по правилам охраны труда; - тестовые задания по технике безопасности</p>	
<p>Этап 2: Основной (Часть 1)</p> <p>Работа с литературой и электронными источниками с целью ознакомления с процессом Scrum-разработки, основными понятиями, составом команды разработки, ролями участников и их задачами. Оформление соответствующей части отчета. Формирование команд. Выбор задания на разработку</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5</p>	<p>- встреча со стейкхолдерами, обсуждение задания на разработку; - оценка выполнения части отчета</p>	
<p>Этап 3: Основной (Часть 2)</p> <p>Формирование начального бэклога продукта: анализ предметной области, составление списка возможных функций и пользовательских историй. Встреча со стейкхолдерами. Уточнение и доработка бэклога продукта. Распределение ролей Scrum-команды для первого спринта. Планирование и решение задач спринта 1 в соответствии с выбранной ролью Scrum-команды. Обзор и анализ результатов спринта 1. Распределение ролей Scrum-команды для второго спринта. Планирование и решение задач спринта 2 в соответствии с выбранной ролью Scrum-команды. Обзор и анализ результатов спринта 2. Распределение ролей Scrum-команды для третьего спринта. Планирование и решение задач спринта 3 в соответствии с выбранной ролью Scrum-команды. Обзор и анализ результатов спринта 3.</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5</p>	<p>- встреча со стейкхолдерами, обсуждение бэклога продукта; - встречи со стейкхолдерами в конце каждого спринта, проведение ретроспективы, обсуждение бэклогов спринтов</p>	<p>Отчет по практике Результаты текущего контроля</p>
<p>Этап 4: Заключительный</p> <p>- подведение итогов практики; - подготовка отчетной документации по практике; - подготовка презентации результатов практики; - защита отчета по практике; - аттестация</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5</p>	<p>- оценка отчета по практике; - вопросы к защите отчета по практике.</p>	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии оценки тестирования обучающихся

Оценка выполнения теста	Критерии оценки
<i>Зачтено</i>	60-100 % правильных ответов
<i>Незачтено</i>	менее 60 % правильных ответов

3.2. Критерии и шкала оценки качества оформления отчета по практике

Рабочая программа практики, перечень заданий, правила оформления отчетной документации размещены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В процессе текущего контроля оценивается качество оформления отчета по практике и сопроводительной документации.

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Задание на практику выполнено полностью, отчет содержит развернутое описание этапов и результатов прохождения практики, стиль изложения соответствует требованиям к профессиональным публикациям, обучающийся демонстрирует свободное владение терминологией, способность логично и четко формулировать результаты своей работы в письменном виде, отчет соответствует всем требованиям оформления.
<i>Хорошо</i>	Задание на практику выполнено полностью, отчет содержит описание этапов и результатов прохождения практики, стиль изложения в целом соответствует требованиям к профессиональным публикациям, обучающийся демонстрирует владение терминологией, способность формулировать результаты своей работы в письменном виде, отчет в целом соответствует требованиям оформления, но имеются отдельные замечания к содержанию и оформлению
<i>Удовлетворительно</i>	Задание на практику выполнено в большей мере, отчет содержит описание этапов и результатов прохождения практики, стиль изложения частично соответствует требованиям к профессиональным публикациям, обучающийся демонстрирует частичное владение терминологией, обучающийся испытывает трудности с четкой формулировкой результатов своей работы в письменном виде, отчет составлен с нарушением логики изложения, содержание и оформление требуют доработки согласно требованиям.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание на практику не выполнено ИЛИ Навыки в оформлении результатов практики ниже пороговых требований: задание на практику в большей мере не выполнено, отчет содержит описание не всех этапов этапов и результатов прохождения практики, стиль изложения не соответствует требованиям к профессиональным публикациям, обучающийся не демонстрирует владение терминологией, обучающийся испытывает трудности с формулировкой результатов своей работы в письменном виде, отчет составлен в целом нелогично, содержание и оформление требуют значительной доработки согласно требованиям.

3.3 Критерии и шкала оценки выполнения индивидуального задания на практику

В ФОС включено типовое индивидуальное задание на практику:

П1: Программа для обработки экспериментальных данных

Идея: разработать программное средство, которое производит очистку данных наблюдений от выбросов данных, группирует данные по интервалам упорядочения и производит расчет статистических характеристик для каждого интервала.

П2: Программа-калькулятор операций нечеткой логики

Идея: разработать программное средство для работы с операциями нечёткой логики.

П3: Программа для расчета калорийности готового продукта

Идея: разработать программное средство, которое рассчитывает суммарную калорийность и вес готового продукта для заданного списка ингредиентов с указанием их веса и заданного способа кулинарной обработки. Данные о калорийности продуктов-ингредиентов и изменения веса в зависимости от кулинарной обработки хранятся в справочниках.

П4: Экспертная система 1

Идея: разработать программное средство, которое по введенным пользователем ответам на вопросы определяет наилучшую стратегию поведения в конкретной чрезвычайной ситуации.

П5: Экспертная система 2

Идея: разработать программное средство, которое по введенным школьником ответам на вопросы рекомендует возможные будущие области профессиональной деятельности.

П6: Программа для составления ежедневного меню детского лагеря

Идея: разработать программное средство, которое составляет ежедневное меню для детей, отдыхающих в детском лагере, по вводимым дню недели, требованиям к калорийности, содержанию БЖУ, возрастной категории и наличию ограничений в питании.

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и организованности, использовал творческий подход к его выполнению
<i>Хорошо</i>	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
<i>Удовлетворительно</i>	Задание в целом выполнено, студент испытывал затруднения при выполнении отдельных задач в рамках практики, имеются замечания по оформлению результатов практики.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание не выполнено или выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению результатов практики.

4. Критерии и шкала оценивания результатов практики при проведении промежуточной аттестации

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по итогам практики является зачет с оценкой, который проводится в форме презентации результатов по итогам прохождения практики (защита отчета) и собеседования с преподавателем.

В ФОС включены типовые вопросы к защите отчета по практике:

1. Каким образом были выделены задачи на первый спринт?
2. Как распределялись роли в команде?
3. Как проводилась оценка задач бэклога спринта?
4. Какие функциональные требования потребовали наибольшей проработки?
5. Приведите аргументацию в защиту выбранных на этапе проектирования структур данных.

Критерии и шкала оценивания защиты отчета по практике

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Результаты практики представлены в виде доклада с презентацией;

	презентация составлена логично, адекватно отражает содержание письменного отчета; обучающийся демонстрирует высокий уровень навыков публичной презентации результатов своей работы, уверенно и грамотно отвечает на вопросы, демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций
<i>Хорошо</i>	Результаты практики представлены в виде доклада с презентацией; презентация в целом отражает содержание письменного отчета, однако имеются небольшие замечания к качеству; обучающийся демонстрирует достаточный уровень навыков публичной презентации результатов своей работы; в целом грамотно отвечает на вопросы, демонстрирует хороший уровень сформированности компетенций
<i>Удовлетворительно</i>	Результаты научно-исследовательской практики представлены в виде доклада с презентацией; презентация частично отражает содержание письменного отчета, при этом имеются замечания к структуре и качеству; обучающийся демонстрирует удовлетворительный уровень навыков публичной презентации результатов своей работы; обучающийся испытывает затруднения при ответе на некоторые вопросы, демонстрирует удовлетворительный уровень сформированности компетенций
<i>Неудовлетворительно</i>	Результаты практики публично не представлены ИЛИ Навыки в презентации результатов практики ниже пороговых требований: результаты научно-исследовательской практики представлены в виде доклада без презентации; доклад в малой степени отражает содержание письменного отчета, отсутствует структура, множественные замечания к качеству; обучающийся демонстрирует низкий уровень навыков публичной презентации результатов своей работы; обучающийся испытывает затруднения при ответе на вопросы, демонстрирует низкий уровень сформированности компетенций