

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Александрович

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 17:25:22

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288fbd196b600

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии,
канд. тех. наук, доцент
Порохня А.А.
2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по производственной (преддипломной) практике**

Направление
подготовки/специальность
Направленность
(профиль)/специализация

09.04.02 «Информационные системы и
технологии»
Искусственный интеллект, математическое
моделирование и суперкомпьютерные
технологии в разработке информационных
систем
очная
2026

Форма обучения
Год начала подготовки
Реализуется в 4 семестре

Ставрополь, 2026

Введение

1. Назначение. Оценочные материалы (оценочные средства) предназначены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования для измерения уровня достижения обучающимся сформированности компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УКД-1, ПК -1, ПК- 2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13 направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем».
2. ФОС является приложением к программе производственной практики: «Преддипломная практика»
3. Разработчик Шагрова Г. В., профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники, доктор физико-математических наук, профессор.
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Дроздова В. И., профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники, доктор физико-математических наук, профессор.

Члены комиссии: Николаев Е.И., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники, кандидат технических наук, доцент;
Краюткина Е.В доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники, кандидат физико-математических наук, доцент.

Представитель организации-работодателя: Новиков Александр Викторович, начальник отдела АСУТП ООО «ЕНДС-Ставрополь».

Экспертное заключение: Оценочные материалы (оценочные средства) по производственной практике «Преддипломная практика» составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии и позволяют оценить уровень сформированности компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УКД-1, ПК -1, ПК- 2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13. Приступить к апробации

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции (й), индикатора (ов)	Этап формирования компетенции, индикатора	Средства и технологии и оценки	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Наименование оценочного средства
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УКД-1, ПК -1, ПК- 2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК- 6.2, УКД-1.1, УКД-1.2, ПК -1.1, ПК- 1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК -10.1, ПК- 10.2, ПК-12.1, ПК-12.2	Организационный этап	Собеседование	текущий	устный	Задание
	Проектно-технологический этап	Собеседование	текущий	устный	Задание
	Научно-исследовательский	Собеседование	текущий	устный	Задание
	Этап формирования отчетности	Собеседование	текущий	устный	Задание
УК-1.1 ПК-13.1, ПК-13.2	Заключительный этап	Собеседование	промежуточный (зачет с оценкой)	устный	Задание

2. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-1.1: Определяет полноту информации, степень ее соответствия для решения проблемной ситуации	не может использовать основные понятия, виды и свойства информации, понятия сбора, обобщения и анализа информации, основные методы и особенности их применения для сбора, обобщения и анализа информации и определения ее полноты, методы критического анализа и методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной	Правильно использует основные понятия, виды и свойства информации, понятия сбора, обобщения и анализа информации, основные методы и особенности их применения для сбора, обобщения и анализа информации и определения ее полноты, методы критического анализа и методики разработки стратегии действий	Правильно использует основные понятия, виды и свойства информации, понятия сбора, обобщения и анализа информации, основные методы и особенности их применения для сбора, обобщения и анализа информации и определения ее полноты, методы критического анализа и методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной	Правильно использует основные понятия, виды и свойства информации, понятия сбора, обобщения и анализа информации, основные методы и особенности их применения для сбора, обобщения и анализа информации и определения ее полноты, методы критического анализа и методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной

	ситуации	для выявления и решения проблемной ситуации не в полном объеме, допускает ошибки	ситуации , допуская незначительные ошибки	ситуации
	не может применять наиболее эффективные методы для сбора, обобщения и анализа разного типа информации, критической оценки результатов использования различных методик сбора, обобщения и анализа информации и разрабатывает стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	применяет наиболее эффективные методы для сбора, обобщения и анализа разного типа информации, критической оценки результатов использования различных методик сбора, обобщения и анализа информации и разрабатывает стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации не в полном объеме, допускает ошибки	Грамотно применяет наиболее эффективные методы для сбора, обобщения и анализа разного типа информации, критической оценки результатов использования различных методик сбора, обобщения и анализа информации и разрабатывает стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации допуская незначительные ошибки	Грамотно применяет наиболее эффективные методы для сбора, обобщения и анализа разного типа информации, критической оценки результатов использования различных методик сбора, обобщения и анализа информации и разрабатывает стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
	не может выбирать адекватные основные методики и инструменты сбора информации, ее обобщения и анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	выбирает адекватные основные методики и инструменты сбора информации, ее обобщения и анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации не в полном объеме, допускает ошибки	Выбирает адекватные основные методики и инструменты сбора информации, ее обобщения и анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации допуская незначительные ошибки	Выбирает адекватные основные методики и инструменты сбора информации, ее обобщения и анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-1.2: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	не может использовать методы систематизации явлений и их особенностей в рамках избранных видов профессиональной деятельности, методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними	использует методы систематизации явлений и их особенностей в рамках избранных видов профессиональной деятельности, методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними не в полном	Адекватно использует методы систематизации явлений и их особенностей в рамках избранных видов профессиональной деятельности, методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними,	Адекватно использует методы систематизации явлений и их особенностей в рамках избранных видов профессиональной деятельности, методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними.

		объеме, допускает ошибки	допуская незначительные ошибки	
	не может применять методы системного подхода к проблемным ситуациям, анализирует полученный результат разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации	применяет методы системного подхода к проблемным ситуациям, анализирует полученный результат разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации не в полном объеме, допускает ошибки	Грамотно применяет методы системного подхода к проблемным ситуациям, анализирует полученный результат разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации допуская незначительные ошибки	Грамотно применяет методы системного подхода к проблемным ситуациям, анализирует полученный результат разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации
	Не может использовать методологию системного анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	использует методологию системного анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий не в полном объеме, допускает ошибки.	Правильно использует методологию системного анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий допуская незначительные ошибки.	Правильно использует методологию системного анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников	Не может анализировать методы работы с информационными источниками, методы научного поиска, методы создания научных текстов и правильно их использовать.	Анализирует методы работы с информационными источниками, методы научного поиска, методы создания научных текстов и правильно их использует. не в полном объеме, допускает ошибки.	Анализирует методы работы с информационными источниками, методы научного поиска, методы создания научных текстов и правильно их использует допуская незначительные ошибки.	Анализирует методы работы с информационными источниками, методы научного поиска, методы создания научных текстов и правильно их использует.
	Не применяет принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики работы с противоречивой информацией из разных источников	Применяет принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики работы с противоречивой информацией из разных источников, не в полном объеме, допускает	Применяет принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики работы с противоречивой информацией из разных источников, допуская незначительные ошибки.	Применяет принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики работы с противоречивой информацией из разных источников,

		ошибки.		
	Не выполняет критическую оценку надежность источников информации	выполняет критическую оценку надежность источников информации не в полном объеме, допускает ошибки.	выполняет критическую оценку надежность источников информации допуская незначительные ошибки.	выполняет критическую оценку надежность источников информации
Компетенция: УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
Результаты обучения: <i>Индикатор: УК-2.1:</i> Разрабатывает концепцию проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	не может анализировать и определять цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях	анализирует и определяет цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях не в полном объеме, допускает ошибки	анализирует и определяет цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, допуская незначительные ошибки	Анализирует и определяет цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях
	не может определять приоритеты, актуальность проекта и возможные сферы его применения	определяет приоритеты, актуальность проекта и возможные сферы его применения не в полном объеме, допускает ошибки	определяет приоритеты, актуальность проекта и возможные сферы его применения допуская незначительные ошибки	Грамотно определяет приоритеты, актуальность проекта и возможные сферы его применения
	не может использовать современное программное обеспечение для разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы	использует не современное программное обеспечение для разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы не в полном объеме, допускает ошибки	использует современное программное обеспечение для разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы допуская незначительные ошибки	использует современное программное обеспечение для разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы
Результаты обучения: <i>Индикатор: УК-2.2:</i> Планирует необходимые ресурсы	не может применять методы календарного, ресурсного планирования и сетевого планирования	применяет методы календарного, ресурсного планирования и сетевого планирования не в полном объеме, допускает ошибки	Грамотно применяет методы календарного, ресурсного планирования и сетевого планирования, допуская	Грамотно применяет методы календарного, ресурсного планирования и сетевого планирования

			незначительные ошибки	
	не может применять анализ и оптимизацию плана работ, и стоимости проекта	анализирует и оптимизирует план работ, и стоимость проекта не в полном объеме, допускает ошибки	правильно анализирует и оптимизирует план работ, и стоимость проекта допуская незначительные ошибки	Правильно анализирует и оптимизирует план работ, и стоимость проекта
	не может выполнять все этапы ресурсного планирования с помощью современного программного обеспечения	выполняет все этапы ресурсного планирования с помощью современного программного обеспечения не в полном объеме, допускает ошибки	выполняет все этапы ресурсного планирования с помощью современного программного обеспечения, допуская незначительные ошибки	выполняет все этапы ресурсного планирования с помощью современного программного обеспечения.
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования и осуществляет мониторинг хода его реализации	не может применять инструменты необходимые для планирования и мониторинга хода реализации проекта и управления ходом выполнения работ на основе методологии внедрения ИТ-решений крупнейших мировых вендоров, международных стандартов по управлению ИТ-услугами	применяет инструменты необходимые для планирования и мониторинга хода реализации проекта и управления ходом выполнения работ на основе методологии внедрения ИТ-решений крупнейших мировых вендоров, международных стандартов по управлению ИТ-услугами не в полном объеме, допускает ошибки	Грамотно применяет инструменты необходимые для планирования и мониторинга хода реализации проекта и управления ходом выполнения работ на основе методологии внедрения ИТ-решений крупнейших мировых вендоров, международных стандартов по управлению ИТ-услугами допуская незначительные ошибки	Грамотно применяет инструменты необходимые для планирования и мониторинга хода реализации проекта и управления ходом выполнения работ на основе методологии внедрения ИТ-решений крупнейших мировых вендоров, международных стандартов по управлению ИТ-услугами
	не может использовать адаптированную модель жизненного цикла ИТ-проекта в зависимости от решаемых задач и особенностей программного обеспечения, современных инструментов, языков, средств планирования и мониторинга реализации проекта	использует адаптированную модель жизненного цикла ИТ-проекта в зависимости от решаемых задач и особенностей программного обеспечения, современных инструментов, языков, средств планирования и мониторинга реализации проекта не в полном объеме, допускает ошибки	Правильно использует адаптированную модель жизненного цикла ИТ-проекта в зависимости от решаемых задач и особенностей программного обеспечения, современных инструментов, языков, средств планирования и мониторинга реализации проекта допуская незначительные	Правильно использует адаптированную модель жизненного цикла ИТ-проекта в зависимости от решаемых задач и особенностей программного обеспечения, современных инструментов, языков, средств планирования и мониторинга реализации проекта

			ошибки	
Компетенция: УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-3.1: Вырабатывает стратегию сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	не может вырабатывать стратегию сотрудничества	вырабатывает стратегию сотрудничества не в полном объеме, допускает ошибки	Правильно вырабатывает стратегию сотрудничества допуская незначительные ошибки	Правильно вырабатывает стратегию сотрудничества
	не может осуществлять отбор членов команды для достижения поставленной цели	осуществляет отбор членов команды для достижения поставленной цели, но допускает ошибки	Правильно осуществляет отбор членов команды для достижения поставленной цели допуская незначительные ошибки	Правильно осуществляет отбор членов команды для достижения поставленной цели
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-3.2: Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Планировать командную работу не может	Планирует командную работу, не в полном объеме, допускает ошибки	Планирует командную работу допуская незначительные ошибки	Грамотно планирует командную работу
	Распределять поручения и делегировать полномочия членам команды не может	распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды не в полном объеме, допускает ошибки	распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды допуская незначительные ошибки	Правильно распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
Результаты обучения: <i>Индикатор</i> УК-3.3: Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов	Организовать дискуссии по заданной теме не может	При организации дискуссии по заданной теме допускает ошибки	При организации дискуссии по заданной теме допускает незначительные ошибки	Организует дискуссии по заданной теме на высоком уровне
	Организовать обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов не может	При организации обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов допускает ошибки	При организации обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов допускает незначительные ошибки	Организует обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов на высоком уровне
Компетенция: УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-4.1: Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с	Устанавливать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности не может	Устанавливать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности может с ошибками	профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности на хорошем уровне	Устанавливает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности на высоком уровне

потребностями совместной деятельности	Развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности не может	развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности с ошибками	развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности на хорошем уровне	развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности на высоком уровне
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-4.2: Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Составлять, переводить различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) не может	Составлять, переводить различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) может с ошибками	Составлять, переводить различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) на хорошем уровне	Составлять, переводить различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) на высоком уровне
	Редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) не может	Редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) может с ошибками	Редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) на хорошем уровне	Редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) на высоком уровне
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности	не может представлять результаты академической деятельности	представлять результаты академической деятельности может с ошибками	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на хорошем уровне	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на высоком уровне
	не может представлять результаты профессиональной деятельности	Представляет результаты профессиональной деятельности с ошибками	Представляет результаты профессиональной деятельности на хорошем уровне	Представляет результаты профессиональной деятельности на высоком уровне
<i>Компетенция: УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	не может анализировать идеологические аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	Анализирует идеологические аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития с ошибками	Анализирует идеологические аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития на хорошем уровне	Анализирует идеологические аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития на высоком уровне
	не может анализировать ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	Анализирует ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития с ошибками	Анализирует ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития на хорошем уровне	Анализирует ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития на высоком уровне

Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-5.2: Анализирует современные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности	не может анализировать современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	может с ошибками анализировать современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	может анализировать современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности на хорошем уровне	может анализировать современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности на высоком уровне
	не может анализировать современные философские проблемы отрасли профессиональной деятельности	может анализировать современные философские проблемы отрасли профессиональной деятельности с ошибками	может анализировать современные философские проблемы отрасли профессиональной деятельности на хорошем уровне	может анализировать современные философские проблемы отрасли профессиональной деятельности на высоком уровне
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-5.3: Выстраивает социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	не может выстраивать социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп	может выстраивать социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп с ошибками	может выстраивать социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп на хорошем уровне	может выстраивать социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп на высоком уровне
	не может выстраивать социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	может выстраивать социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	может выстраивать социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий на хорошем уровне	может выстраивать социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий на высоком уровне
<i>Компетенция: УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	не может оценивать свои ресурсы и их пределы	с ошибками оценивает свои ресурсы и их пределы	оценивает свои ресурсы и их пределы на хорошем уровне	оценивает свои ресурсы и их пределы на высоком уровне
	не может оптимально использовать свои ресурсы и их пределы для успешного выполнения порученного задания	может с ошибками оптимально использовать свои ресурсы и их пределы для успешного выполнения порученного задания	Оптимально и на хорошем уровне использует свои ресурсы и их пределы для успешного выполнения порученного задания	Оптимально и на высоком уровне использует свои ресурсы и их пределы для успешного выполнения порученного задания
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> УК-6.2: Определяет приоритеты собственной	не может определять приоритеты собственной деятельности на основе самооценки	может с ошибками определять приоритеты собственной деятельности на основе самооценки	может определять на хорошем уровне приоритеты собственной деятельности на основе самооценки	может определять на высоком уровне приоритеты собственной деятельности на основе самооценки

деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	не может определять приоритеты профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	может с ошибками определять приоритеты профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	может определять на хорошем уровне приоритеты профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	может определять на высоком уровне приоритеты профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям
Результаты обучения: <i>Индикатор: УК-6.3:</i> Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования	не может выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки	может с ошибками выстраивать с гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки	может выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки, с небольшими недочетами	может правильно выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки
	не может выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты непрерывного образования	может с ошибками выстраивать с гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты непрерывного образования	может выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты непрерывного образования, с небольшими недочетами	может правильно выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты непрерывного образования
<i>Компетенция: УКД-1 Способен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области искусственного интеллекта, разрабатывать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта.</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: УКД-1.1.</i> Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта	не может использовать нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, при решении задач искусственного интеллекта	с ошибками может использовать нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, при решении задач искусственного интеллекта	может использовать нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, при решении задач искусственного интеллекта на хорошем уровне	может использовать нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, при решении задач искусственного интеллекта на высоком уровне
	не может использовать стандарты, при решении задач искусственного интеллекта	может с ошибками использовать стандарты, при решении задач искусственного интеллекта	может использовать стандарты, при решении задач искусственного интеллекта может на хорошем уровне	может использовать стандарты, при решении задач искусственного интеллекта может оптимально и на высоком уровне
Результаты обучения: <i>Индикатор: УКД-1.2.</i> Разрабатывает стандарты,	не может разрабатывать стандарты, связанные с взаимодействием человека и	может с ошибками разрабатывать стандарты, связанные с взаимодействием	может разрабатывать на хорошем уровне стандарты, связанные с взаимодействием человека и	может разрабатывать на высоком уровне стандарты, связанные с взаимодействием человека и

этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта.	искусственного интеллекта.	человека и искусственного интеллекта	искусственного интеллекта	искусственного интеллекта
	не может разрабатывать этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта	может с ошибками разрабатывать этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта	может разрабатывать на хорошем уровне этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта	может разрабатывать на высоком уровне этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта

Компетенция: ПК-1 Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта

Результаты обучения: <i>Индикатор: ПК-1.1: Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области</i>	не может выбирать комплексы методов искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	может с ошибками выбирать комплексы методов искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	может выбирать комплексы методов искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области на хорошем уровне	может выбирать комплексы методов искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области на высоком уровне
	не может выбирать комплексы инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	может с ошибками выбирать комплексы инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	может выбирать комплексы инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области на хорошем уровне	выбирать комплексы инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области на высоком уровне
Результаты обучения: <i>Индикатор: ПК-1.2. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей</i>	не может исследовать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	может с ошибками исследовать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	может исследовать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на хорошем уровне	может исследовать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на высоком уровне
	не может разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	может с ошибками разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	может разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на хорошем уровне	может разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на высоком уровне

Компетенция: ПК- 2 Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем, основанных на знаниях, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования

Результаты обучения:	не может управлять процессами	может с ошибками управлять	может на хорошем уровне управлять	может на высоком уровне управлять
----------------------	-------------------------------	----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

[illegible]

		знаниях		
<i>Компетенция: ПК-4 Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ПК-4.1: Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области</i>	не может выбирать комплексы методов бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	может с ошибками выбирать комплексы методов бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	может на хорошем уровне выбирать комплексы методов бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	может на высоком уровне выбирать комплексы методов бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области
	не может выбирать комплексы инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	может с ошибками выбирать комплексы инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	может на хорошем уровне выбирать комплексы инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	может на высоком уровне выбирать комплексы инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области
Результаты обучения: <i>Индикатор: ПК-4.2. Управляет проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации</i>	не может управлять проектами по созданию и поддержке систем бизнес-аналитики в организации	может с ошибками управлять проектами по созданию и поддержке систем бизнес-аналитики в организации	может управлять проектами по созданию и поддержке систем бизнес-аналитики в организации на хорошем уровне	может управлять проектами по созданию и поддержке систем бизнес-аналитики в организации на высоком уровне
	не может управлять проектами по использованию систем бизнес-аналитики в организации	может с ошибками управлять проектами по использованию систем бизнес-аналитики в организации	может на хорошем уровне управлять проектами по использованию систем бизнес-аналитики в организации	может управлять проектами по использованию систем бизнес-аналитики в организации на высоком уровне
<i>Компетенция: ПК-5 Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ПК-5.1: Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для</i>	не может ставить задачи по разработке методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	может с ошибками ставить задачи по разработке методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	может на хорошем уровне ставить задачи по разработке методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	может на высоком уровне ставить задачи по разработке методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области

[illegible]

6.2. Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта	информационных систем	архитектуры информационных систем	архитектуры информационных систем	архитектуры информационных систем
	не может руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта	может с ошибками руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта	может на хорошем уровне руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта	может на высоком уровне руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта
<i>Компетенция: ПК-7 Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ПК-7.1: Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальны х средств для решения поставленной задачи</i>	не может руководить работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей для решения поставленной задачи	может с ошибками руководить работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей для решения поставленной задачи	может на хорошем уровне руководить работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей для решения поставленной задачи	может на высоком уровне руководить работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей для решения поставленной задачи
	не может руководить работами по оценке и выбору инструментальных средств для решения поставленной задачи	может с ошибками руководить работами по оценке и выбору инструментальных средств для решения поставленной задачи	может на хорошем уровне руководить работами по оценке и выбору инструментальных средств для решения поставленной задачи	может на высоком уровне руководить работами по оценке и выбору инструментальных средств для решения поставленной задачи
Результаты обучения: <i>Индикатор: ПК-7.2. Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальны х средств</i>	не может руководить созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей	может с ошибками руководить созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей	может на уровне хорошем руководить созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей	может на высоком уровне руководить созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей
	не может руководить созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств	может с ошибками руководить созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств	может на хорошем уровне руководить созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств	может на высоком уровне руководить созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств
<i>Компетенция: ПК-8 Способен осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ПК-8.1: Участвует в создании (модернизации)</i>	не может участвовать в модернизации общедоступных платформ для хранения наборов данных,	может с ошибками участвовать в модернизации общедоступных платформ для хранения наборов	может на хорошем уровне участвовать в модернизации общедоступных платформ для хранения наборов	может на высоком уровне участвовать в модернизации общедоступных платформ для хранения наборов

общедоступных платформ для хранения наборов данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных; хранения наборов данных (в том числе звуковых, речевых, медицинских, метеорологических, промышленных данных и данных систем видеонаблюдения) на общедоступных платформах для обеспечения потребностей организаций разработчиков в области искусственного интеллекта	соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных; хранения наборов данных (в том числе звуковых, речевых, медицинских, метеорологических, промышленных данных и данных систем видеонаблюдения) на общедоступных платформах для обеспечения потребностей организаций разработчиков в области искусственного интеллекта	данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных; хранения наборов данных (в том числе звуковых, речевых, медицинских, метеорологических, промышленных данных и данных систем видеонаблюдения) на общедоступных платформах для обеспечения потребностей организаций разработчиков в области искусственного интеллекта	данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных; хранения наборов данных (в том числе звуковых, речевых, медицинских, метеорологических, промышленных данных и данных систем видеонаблюдения) на общедоступных платформах для обеспечения потребностей организаций разработчиков в области искусственного интеллекта	данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных; хранения наборов данных (в том числе звуковых, речевых, медицинских, метеорологических, промышленных данных и данных систем видеонаблюдения) на общедоступных платформах для обеспечения потребностей организаций разработчиков в области искусственного интеллекта
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ПК-	не может осуществлять руководство по	может с ошибками осуществлять руководство по	может на хорошем уровне осуществлять руководство по	может на высоком уровне осуществлять руководство по

8.2. Осуществляет руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков	развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков	развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков	развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков	развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков
	не может осуществлять руководство по созданию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков	может с ошибками осуществлять руководство по созданию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государств	может на хорошем уровне осуществлять руководство по созданию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государств	может на высоком уровне осуществлять руководство по созданию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государств

Компетенция: ПК-9 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях

Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ПК-9.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	не может осуществлять руководство проектом по построению комплексных систем в различных отраслях	может с ошибками осуществлять руководство проектом по построению комплексных систем в различных отраслях	может на хорошем уровне осуществлять руководство проектом по построению комплексных систем в различных отраслях	может на высоком уровне осуществлять руководство проектом по построению комплексных систем в различных отраслях
	не может осуществлять руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	может с ошибками осуществлять руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	может на хорошем уровне осуществлять руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	может на высоком уровне осуществлять руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях

Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ПК-9.2 Руководит проектами по созданию комплексных систем в различных отраслях	не может руководить проектами по созданию комплексных систем	может с ошибками руководить проектами по созданию комплексных систем	может на хорошем уровне руководить проектами по созданию комплексных систем	может на высоком уровне руководить проектами по созданию комплексных систем
	не может руководить проектами по созданию комплексных систем в различных отраслях	может с ошибками руководить проектами по созданию комплексных систем в различных отраслях	может на хорошем уровне руководить проектами по созданию комплексных систем в различных отраслях	может на высоком уровне руководить проектами по созданию комплексных систем в различных отраслях

Компетенция: ПК-10. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях

Результаты обучения:	не может исследовать развитие новых направлений и	может с ошибками развитие новых направлений и	может на хорошем уровне развитие новых направлений и	может на высоком уровне развитие новых направлений и
----------------------	---	---	--	--

<i>Индикатор:</i> ПК-10.1. Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта	перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта	перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта	перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта	перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта
	не может анализировать развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта	может с ошибками анализировать развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта	может на хорошем уровне анализировать развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта	может на высоком уровне анализировать развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ПК-10.2. Руководит проектами по созданию, внедрению и использованию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	не может руководить проектами по внедрению и использованию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	может с ошибками проектами по внедрению и использованию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	может на хорошем уровне проектами по внедрению и использованию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	может на высоком уровне проектами по внедрению и использованию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях
	не может руководить проектами по созданию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	может с ошибками руководить проектами по созданию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	может на хорошем уровне руководить проектами по созданию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	может на высоком уровне руководить проектами по созданию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях
<i>Компетенция: ПК-11 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях</i>				
Результаты обучения:	не может разрабатывать программное	может с ошибками разрабатывать программное	может на хорошем уровне разрабатывать	может на высоком уровне разрабатывать

[illegible]

[illegible]

	методов искусственного интеллекта	методов искусственного интеллекта	методов искусственного интеллекта	методов искусственного интеллекта
<i>Компетенция: ПК-13. Способен предлагать и адаптировать методики оценки качества проводимых исследований в области математического моделирования информационных систем и технологий и методов искусственного интеллекта, составлять отчеты о проделанной работе, подготавливать обзоры, готовить публикации</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ПК-13.1: Управляет процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и технологиям в выбранных предметных областях (промышленность, агрокомплекс, медицина, экономика, экология)</i> и качеством систем, аналитическими ресурсами и компетенциям	не может управлять процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и технологиям в выбранных предметных областях (промышленность, агрокомплекс, медицина, экономика, экология)	может с ошибками управлять процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и технологиям в выбранных предметных областях (промышленность, агрокомплекс, медицина, экономика, экология)	может на хорошем уровне управлять процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и технологиям в выбранных предметных областях (промышленность, агрокомплекс, медицина, экономика, экология)	может на высоком уровне управлять процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и технологиям в выбранных предметных областях (промышленность, агрокомплекс, медицина, экономика, экология)
	не может управлять качеством систем, аналитическими ресурсами и компетенциям	может с ошибками управлять качеством систем, аналитическими ресурсами и компетенциям	может на хорошем уровне управлять качеством систем, аналитическими ресурсами и компетенциям	может на высоком уровне управлять качеством систем, аналитическими ресурсами и компетенциям
Результаты обучения: <i>Индикатор ПК-13.2: Составляет отчеты об аналитических работах в ИТ-проектах</i> , подготавливает обзоры, готовит публикации в области искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий	не может составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проектах	может с ошибками составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проектах	может на хорошем уровне составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проектах	может на высоком уровне составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проектах
	не может готовить публикации в области искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий	может с ошибками готовить публикации в области искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий	может на хорошем уровне готовить публикации в области искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий	может на высоком уровне готовить публикации в области искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий

2.2. Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: в отчете по практике изложение материалов полное, последовательное, грамотное; индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме; приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок; программа практики выполнена; в отзывах

руководителей практики от университета и предприятия рекомендована оценка отлично или хорошо; компетенции сформированы на высоком (повышенном) уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если: изложение материалов полное, последовательное, в соответствии с требованиями программы практики; допускаются несущественные стилистические ошибки; приложения в основном связаны с текстовой частью отчета; отчет сдан в установленный срок; программа практики выполнена; в отзывах руководителей практики от университета и предприятия рекомендована оценка хорошо или удовлетворительно; компетенции сформированы на среднем (достаточном) уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: изложение материалов не полное; оформление неаккуратное; текстовая часть отчета не везде связана с приложениями; отчет сдан в установленный срок: программа практики выполнена не в полном объеме; в отзывах руководителей практики от университета и предприятия рекомендована оценка удовлетворительно; компетенции сформированы на минимальном (пороговом) уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: изложение материалов неполное, бессистемное; существуют ошибки, оформление не соответствует установленным требованиям; приложения отсутствуют; отчет сдан не в установленный срок; отзывы отрицательные; программа практики не выполнена. Минимальный уровень не достигнут, компетенция не сформирована.

2.3 Описание шкалы оценивания

Оценивание результатов практики осуществляется в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций на различных этапах их формирования, приведенными в п. 2. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций: Высокий уровень (повышенный/отлично); Средний уровень (/хорошо); Минимальный уровень (пороговый/удовлетворительно); Минимальный уровень не достигнут (компетенция не сформирована / неудовлетворительно)

3. Оценочные средства по производственной практике: преддипломной практике

3.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции, индикаторы	Формулировка задания	
	№ задания	формулировка
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УКД-1, ПК -1, ПК- 2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК- 6.2, УКД-1.1, УКД-1.2, ПК -1.1, ПК- 1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК -10.1, ПК- 10.2, ПК-12.1, ПК-12.2	1	Изучить методы анализа проблемных ситуаций на предприятии Изучить научные результаты по тематике исследования, выбрать методологию проектирования объекта профессиональной деятельности
	2	Изучить методы разработки проектной документации, требования стандартов и нормативной документации
	3	Изучить и проанализировать требования к разработке и испытанию информационных систем (модулей), разработанных в соответствии с темой ВКР
	4	Изучить нормативную документацию по разработке методического обеспечения для проведения испытаний, установки, настройки и эксплуатации разработанной информационной системы (модулей)

УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-13.1, ПК-13.2,	5	Изучить нормативную документацию для подготовки отчета по результатам прохождения практики с обоснованными выводами и рекомендациями
УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-13.1, ПК-13.2,	6	Изучить требования к подготовке доклада по полученным на практике результатам.

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции, индикаторы	Формулировка задания	
	№ задания	формулировка
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-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК- 6.2, УКД-1.1, УКД-1.2, ПК -1.1, ПК- 1.2, ПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК -10.1, ПК- 10.2, ПК-12.1, ПК-12.2,	1	Изучить современные методы анализа проблемных ситуаций для определения стратегии действий Изучить научные результаты по тематике исследования, выбрать методологию проектирования объектов профессиональной деятельности
	2	Изучить методы разработки проектной документации, требования стандартов и нормативной документации и обосновать выбранную методологию проектирования объектов профессиональной деятельности
	3	Изучить и проанализировать требования к разработке и испытанию информационных систем и / или программных продуктов, разработанных в соответствии с темой ВКР
	4	Изучить нормативную документацию по разработке методического обеспечения для проведения испытаний, установки, настройки и эксплуатации разработанной информационной системы (модулей)
УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-13.1, ПК-13.2,	5	Изучить нормативную документацию для подготовки отчета по результатам прохождения практики с обоснованными выводами и рекомендациями
УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-13.1, ПК-13.2,	6	Изучить требования к подготовке по результатам отчета научного доклада или публикации для участия в конференции

3.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции, индикаторы	Формулировка задания	
	№ задания	формулировка
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УКД-1, ПК -1, ПК- 2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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-	1	Проанализировать основные проблемные ситуации на основе системного подхода Провести анализ полученных научных результатов по тематике исследования, выбрать методологию проектирования объектов профессиональной деятельности
	2	Сформулировать системные требования к проекту Выполнить проектирование и оценку эффективности проекта в соответствии с требованиями стандартов и нормативной документации

3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК- 6.2, УКД-1.1, УКД-1.2, УКД-2.1, УКД-2.2, УКД-3.1, УКД-3.2, ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-12.1, ПК-12.2		Разработать проектную документацию и выполнить анализ, обоснование проектных решений с целью обеспечения их качества
	3	Разработать и провести испытание информационной системы и / или программного продукта
		Провести эксперименты по заданной методике, и выполнить анализ полученных результатов, их оценку и интерпретацию
		Провести корректировку информационной системы (программного продукта) и программной документации с учетом практического применения созданных программных средств и их привязки к практической деятельности предприятия
УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-13.1, ПК-13.2,	4	Подготовить отчет по результатам прохождения практики с обоснованными выводами и рекомендациями
УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-13.1, ПК-13.2,	5	Подготовить по результатам отчета доклад и презентацию для защиты

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции, индикаторы	Формулировка задания	
	№ задания	формулировка
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УКД-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УКД-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-12.1, ПК-12.2	1	Проанализировать основные проблемные ситуации и выполнить их оценку на основе системного подхода для определения стратегии действий
		Провести анализ научных результатов по тематике исследования, выбрать методологию проектирования объектов профессиональной деятельности
	2	Сформулировать системные требования к проекту и выполнить их обоснование.
		Выполнить проектирование и оценку эффективности проекта в соответствии с требованиям стандартов и нормативной документации, выполнить технико-экономическое обоснование целесообразности разработки проекта
		Разработать проектную документацию и выполнить анализ, обоснование и оптимизацию проектных решений с целью обеспечения их качества
	3	Разработать и провести испытание информационной системы и / или программного продукта
		Провести эксперименты по заданной методике, и выполнить анализ полученных результатов, их оценку и интерпретацию.
		Провести корректировку информационной системы (программного продукта) и программной документации с учетом практического применения созданных программных средств и их привязки к практической деятельности предприятия с учетом мнения заказчика и различных требований.
УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-13.1, ПК-13.2,	4	Подготовить отчет по результатам прохождения практики с обоснованными выводами и рекомендациями

УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-13.1, ПК-13.2,	5	Подготовить по результатам отчета доклад и презентацию для защиты
---	---	---

4. Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если задание на практику выполнено в полном объеме, все необходимые документы (дневник, пояснительная записка к отчету, отзывы руководителей практики от университета и предприятия с положительными оценками) представлены в срок и грамотно оформлены. По результатам отчета подготовлен научный доклад или публикация для участия в конференции. Результаты решения задачи, полученные в рамках прохождения практики, грамотно оформлены и представлены в презентации. Защита отчета по практике и ответы на вопросы проведены на высоком уровне, что позволяет сделать вывод о том, что компетенции сформированы на высоком (повышенном) уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если задание на практику выполнено в полном объеме, все необходимые документы представлены в срок и грамотно оформлены с незначительными погрешностями. По результатам отчета не подготовлен научный доклад или публикация для участия в конференции. Результаты решения задачи, полученные в рамках прохождения практики, в целом грамотно оформлены, но недостаточно четко представлены в презентации, в результате чего возникла необходимость в уточняющих вопросах. Защита отчета по практике и ответы на вопросы выполнены на среднем уровне, что позволяет сделать вывод о том, что компетенции сформированы на среднем (достаточном) уровне

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: если задание на практику выполнено в не полном объеме, все необходимые документы хотя и представлены в срок, но оформлены с ошибками. По результатам отчета не подготовлен научный доклад или публикация для участия в конференции. Результаты решения задачи, полученные в рамках прохождения практики, в оформлены с ошибками, и недостаточно четко представлены в презентации. Защита отчета по практике и ответы на вопросы выполнены на удовлетворительном уровне, что позволяет сделать вывод о том, что компетенции сформированы на минимальном (пороговом) уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: программа практики не выполнена, все необходимые документы не представлены в срок, отзывы руководителей практики от университета и предприятия отрицательные, что позволяет сделать вывод о том, что компетенции не сформированы, минимальный уровень не достигнут

4.1. Описание шкалы оценивания

Оценка результатов осуществляется по 4-балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения технологической (проектно-технологической) практики включает в себя следующие этапы: подготовительный, проектно-технологический; формирования отчетности и заключительный.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые магистранту задания позволяют проверить следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УКД-1, ПК -1, ПК- 2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном, отличающихся сложностью выполнения.

При прохождении практики необходимо:

На подготовительном этапе:

- присутствовать на всех организационных собраниях и консультациях по

практике;

- получить документацию по практике (программу практики и дневник практики с направлением на практику) в сроки, определенные программой;
- познакомиться с программой прохождения практики;
- получить индивидуальное задание у научного руководителя по практике и согласовать с ним календарный план работы на период практики.

В период прохождения проектно-технологического этапа практики:

- получить практические навыки работы в сфере профессиональной деятельности;
- проводить под руководством преподавателя и самостоятельно научное исследование;
- выполнить задания на практику, в том числе индивидуальное, качественно и полном объёме;
- собрать, проанализировать и обобщить необходимый материал, который нужен для подготовки отчета по практике и оформлении выпускной квалификационной работы;
- оценить и обработать необходимый материал, который нужен для подготовки отчета по практике;
- систематически отчитываться перед руководителем о выполненных заданиях;
- регулярно вести дневник практики.

На заключительном этапе:

- оформить дневник по установленной форме;
- подготовить отчет и представить его результаты в презентации;
- защитить в установленные сроки отчет по практике.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Осуществляется оценка следующих документов, представленных обучающимся:

Дневник. При его проверке оцениваются:

- правильность заполнения в соответствии с шаблоном;
- грамотность и корректность представленных сведений;
- соблюдение правил форматирования и оформления текста в соответствии с

ГОСТом

Отчет. При проверке отчета оцениваются:

- сдача отчета в полном объеме и в установленный срок;
- выполнение в полном объеме заданий практики;
- наличие в отчете не менее 60 % авторского материала;
- обоснованность и целесообразность выполнения исследований;
- полное, последовательное, логичное, грамотное изложение материалов;
- логичность связи приложений с текстовой частью отчета.

При защите отчета оцениваются:

- полнота, материал, полученный в процессе прохождения практики и выводы отчета;
- корректность и правильность заполнения;
- использование новых информационных и интеллектуальных технологий;
- наличие конкретных достижений обучающегося.

По результатам прохождения практики, руководитель после проведенной заключительной конференции, представляет на кафедру:

- проверенные и подписанные дневники обучающихся о прохождении научно-производственной практики;
- отчет о проведении практики (выполнение программы практики, сроки проведения, место прохождения);

- отзывы, подписанные руководителями практики;
- итоговые ведомости.

5.1. Формы отчетности по практике

1. Дневник.
2. Отчет обучающегося.
3. Отзывы руководителя практики от университета и предприятия (организации).

5.2. Структура отчета по практике:

Результаты производственной практики должны быть представлены в форме отчета, который должен содержать следующие элементы:

- **титульный лист;**
- **содержание;**
- **определения** (если их в отчете много и имеется необходимость вынесения определений в отдельный блок, в противном случае эта часть работы является необязательной);
- **обозначения и сокращения** (если их в отчете много и имеется необходимость вынесения определений в отдельный блок, в противном случае эта часть работы является необязательной);
- **введение;**
- **основная часть;**
- **заключение;**
- **список использованных источников;**
- **приложения** (если они есть, например, это может быть текст программного кода, не вошедший в основную часть, выдержки из законов и т.д.) Объем основного содержания работы (без приложений) должен, как правило, составлять 20-25 страниц. Объем приложений не ограничивается.

Отчет должен быть написан строгим научным языком.