

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 14:44:40

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

**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, кандидат технических наук, доцент

А. А. Порохня

«___»_____ 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике
Преддипломная практика

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Прикладное программирование в интеллектуальных информационных системах
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	8

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 установленных результатов обучения.

2. ФОС является приложением к программе производственной практики, преддипломная практика

3. Разработчик Крахоткина Е. В., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

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

(ФИО, должность)

Члены комиссии:

Шагрова Г. В., профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

(ФИО, должность)

Винокурский Д. Л., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

(ФИО, должность)

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

(ФИО, должность)

Экспертное заключение: Оценочные материалы (оценочные средства) по производственной практики, преддипломная практика составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и позволяют оценить уровень сформированности компетенций УК-4, УК-8, УК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция(ии), индикатор(ы)	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> УК-4 _{ид-4.1} выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.	Результаты выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> УК-4 _{ид-4.2} использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия,	Результаты использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в	Результаты использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой	Результаты использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в	Результаты использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в

поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> УК-4 ид-4.3 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	Результаты оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, и выбора оптимальных технологий являются неверным. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, и выбора оптимальных технологий являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные.	Результаты оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, и выбора оптимальных технологий являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	Результаты оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, и выбора оптимальных технологий являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.

		Частные задачи проекта решены не в полном объеме.		
Компетенция: УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
Результаты обучения Индикатор: УК-8ид-8.1 Демонстрирует знание общей характеристики обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципов и способов организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Результаты демонстрации знаний общей характеристики обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципов и способов организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты демонстрации знаний общей характеристики обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципов и способов организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий являются верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты демонстрации знаний общей характеристики обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципов и способов организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	Результаты демонстрации знаний общей характеристики обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципов и способов организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
Результаты обучения Индикатор: УК-8ид-8.2	Результаты оценки вероятности возникновения	Результаты оценки вероятности возникновения потенциальной	Результаты оценки вероятности возникновения	Результаты оценки вероятности возникновения потенциальной

оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимаемые меры по ее предупреждению являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимаемые меры по ее предупреждению являются основным верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимаемые меры по ее предупреждению являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимаемые меры по ее предупреждению являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме .
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> УК-8 _{ид-8.3} применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Результаты применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности являются основным верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	Результаты применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме .

Компетенция: УК-9 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> УК-9_{ид-9.1} анализирует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Результаты анализа базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты анализа базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты анализа базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	Результаты анализа базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме .
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> УК-9_{ид9.2} применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Результаты применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	Результаты применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	Результаты применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме .
Результаты	Результаты	Результаты	Результаты	Результаты

обучения <i>Индикатор:</i> УК-9_{ид-9.3} использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	использования финансовых инструментов для управления личными финансами, а также результаты контроля собственных экономических и финансовых рисков являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	использования финансовых инструментов для управления личными финансами, а также результаты контроля собственных экономических и финансовых рисков являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме.	использования финансовых инструментов для управления личными финансами, а также результаты контроля собственных экономических и финансовых рисков являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	использования финансовых инструментов для управления личными финансами, а также результаты контроля собственных экономических и финансовых рисков являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме .
<i>Компетенция:</i> ПК-4 – способен анализировать предметную область и обосновывать эффективность применения интеллектуальных моделей различного типа				
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-4_{ид-4.1} – Демонстрирует знания в области теории функционирования обучаемых алгоритмов и интеллектуальных моделей	Демонстрирует понимание основных принципов теории функционирован ия обучаемых алгоритмов и интеллектуальны х моделей. Не способен разрабатывать простые решения на основе существующих интеллектуальны х методов и моделей.	Способен разбираться в различных методах и подходах к обучению алгоритмов, а также в их применении на практике. Способен обосновывать эффективность применения интеллектуальных методов для решения практических задач	Способен не только использовать готовые алгоритмы и модели, но и разрабатывать свои собственные, учитывая специфику конкретной задачи и имеющиеся данные. Способен оценивать качество работы алгоритма, выявлять возможные проблемы и находить оптимальные решения	Обладает глубоким экспертным знанием в области теории функциониров ания обучаемых алгоритмов и интеллектуаль ных моделей. Владеет современным состоянием исследований в данной области и способен вносить существенный вклад в развитие теории и практики. Способен разрабатывать

				уникальные и инновационные решения, превосходящие существующие методы и модели.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-4_{ид-4.2} – Демонстрирует знание стандартов оценки качества систем искусственного интеллекта.	Имеет общее представление о том, что оценка качества систем искусственного интеллекта является важной составляющей процесса разработки и использования этих систем. Не способен разрабатывать и оптимизировать собственные методики оценки качества,	Обладает глубоким знанием и пониманием стандартов оценки качества систем искусственного интеллекта. Знаком с различными метриками и методами оценки качества, используемыми в различных областях и задачах искусственного интеллекта. Понимает принципы построения надежных экспериментов, обеспечивающих объективные результаты при оценке качества систем.	Демонстрирует навыки критического анализа стандартов оценки качества систем искусственного интеллекта. Способен применять различные метрики и методы оценки качества в реальных задачах и проектах искусственного интеллекта. Способен критически анализировать и интерпретировать результаты оценки качества, а также предлагать улучшения и оптимизации систем на основе этих результатов.	Обладает экспертным знанием в области стандартов оценки качества систем искусственного интеллекта. Владеет современными методами и инструментами оценки качества и способен применять их в сложных и нетривиальных задачах искусственного интеллекта. Способен разрабатывать и оптимизировать собственные методики оценки качества, а также вносить вклад в развитие стандартов и методологии в данной области.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-4_{ид-4.3} – Осуществляет обоснованный отбор моделей искусственного интеллекта для решения профессиональных задач	Имеет базовое представление о моделях искусственного интеллекта, их типах и принципах работы. Знаком с некоторыми распространенными моделями искусственного	Обладает знаниями о различных моделях искусственного интеллекта, их возможностях и ограничениях. Понимает принципы работы различных моделей искусственного интеллекта и	Обладает глубоким и полным знанием о различных моделях искусственного интеллекта, их теории и методологии. Способен критически оценивать и	Обладает экспертными знаниями и опытом в области выбора моделей искусственного интеллекта для решения профессиональных задач.

	интеллекта и их применением в различных областях. Не способен выбирать модели на основе общих правил и рекомендаций, но без глубокого понимания и обоснования выбора.	способы их применения в различных задачах. Способен анализировать требования и ограничения конкретной задачи и предлагать соответствующие модели искусственного интеллекта, основываясь на этом.	сравнивать различные модели искусственного интеллекта на основе их преимуществ и недостатков. Умеет адаптировать и комбинировать модели искусственного интеллекта для решения сложных и нетривиальных задач.	Владеет широким арсеналом моделей искусственного интеллекта и методов их применения в различных областях. Способен разрабатывать собственные модели искусственного интеллекта или модифицировать существующие, чтобы удовлетворить требования специфических задач.
<i>Компетенция:</i> ПК-5 - способен осуществлять автоматизированное проектирование информационных систем, в том числе интеллектуальных				
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-5 _{ИД-5.1} – Проектирует новые и выполняет реинжиниринг существующих информационных систем в рамках решения профессиональных задач, основываясь на данных предметной области и перспективах применения интеллектуальных моделей	Способен проектировать базовые информационные системы, применяя стандартные инструменты и технологии. Не способен работать с данными предметной области, не обладает глубоким пониманием перспектив применения интеллектуальных моделей	Способен проектировать и выполнять реинжиниринг систем средней сложности, способен анализировать данные и выбирать оптимальные решения. Способен использовать различные технологии и инструменты для разработки систем.	Способен разрабатывать сложные информационные системы с использованием интеллектуальных моделей и современных технологий. Способен адаптироваться к изменениям в предметной области и оптимизировать существующие решения	Способен управлять проектами разработки и реинжиниринга информационных систем, анализировать перспективы использования интеллектуальных моделей, ставить цели и контролировать выполнение задач. Демонстрирует навыки координации работы команды, разработки стратегий развития систем, оценки эффективности решений и прогнозирования. Способен

				анализировать данные, определять перспективы и управлять проектами.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-5_{ид-5.2} – Применяет автоматизированные инструментальные средства проектирования интеллектуальных информационных систем	Способен использовать базовые инструменты для проектирования информационных систем. Не способен работать с простыми интеллектуальными моделями	Использует широкий спектр автоматизированных средств для проектирования систем, умеет выбирать оптимальные инструменты для конкретной задачи. Способен работать с простыми интеллектуальными моделями, но еще нуждается в помощи при сложных задачах.	Обладает глубоким знанием автоматизированных инструментов и интеллектуальных моделей. Способен разрабатывать сложные системы с применением передовых технологий, а также адаптировать и оптимизировать уже существующие системы.	Способен управлять проектами, связанными с применением автоматизированных средств проектирования информационных систем. Способен анализировать данные и определять оптимальные решения для конкретных задач. Способен координировать деятельность команды и разрабатывать стратегии развития интеллектуальных информационных систем. Владеет навыками оценки эффективности внедренных решений, прогнозирования и оптимизации процессов.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-5_{ид-5.3} – Применяет технологии моделирования интеллектуальных информационных систем	Демонстрирует знание базовых технологий моделирования информационных систем. Не способен применять простые методы анализа данных	Способен использовать различные технологии моделирования, способен выбирать оптимальные методы для решения конкретных задач. Знание основ моделирования.	Владеет сложными технологиями моделирования, включая интеллектуальные модели и машинное обучение. Способен разрабатывать и	Способен управлять проектами в сфере моделирования информационных систем. Выполняет анализ результатов моделирования

			адаптировать модели для решения различных задач.	и определяет перспективы развития. Координирует работу команды и разрабатывает стратегию моделирования сложных систем. Оценивает эффективность моделей и прогнозирует результаты.
Компетенция: ПК-6 – способен проектировать информационные подсистемы обработки данных				
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-6ид-6.1 – Демонстрирует знания в области архитектуры систем управления базами данных, типологии баз данных, методов оптимизации баз данных	Обладает базовыми знаниями в области архитектуры систем управления базами данных (СУБД), типологии баз данных и методов оптимизации баз данных. Не способен объяснить основные компоненты архитектуры СУБД, такие как клиент-серверная модель, система управления транзакциями, язык запросов.	Имеет глубокие знания в области архитектуры СУБД, типологии баз данных и методов оптимизации баз данных. Способен объяснить сложные концепции, такие как многоуровневая архитектура СУБД, применение хранилищ данных и репликация данных. Способен анализировать источники проблем производительности баз данных и предлагать методы их решения, такие как оптимизация запросов, использование индексов и денормализации	Обладает экспертными знаниями в области архитектуры СУБД, типологии баз данных и методов оптимизации баз данных. Способен проектировать и реализовывать сложные архитектуры СУБД, включая кластеризацию, распределенные системы и резервное копирование данных. Способен использовать продвинутые методы оптимизации баз данных, такие как горизонтальное и вертикальное шардинг, разделение данных и партиционирование. Способен исследовать и внедрять новые технологии и инструменты, связанные с архитектурой СУБД.	Имеет глубокие и широкие знания в области архитектуры СУБД, типологии баз данных и методов оптимизации баз данных. Способен консультировать и руководить проектами по разработке и внедрению архитектуры СУБД, обеспечивая высокую производительность и надежность системы. Способен анализировать и решать сложные проблемы производительности баз данных, оптимизируя запросы, настраивая индексы и используя продвинутые техники кеширования. Способен разрабатывать стратегии шкалирования

		я.		баз данных, управлять растущими объемами данных и обеспечивать безопасность и целостность данных.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-бид-6.2 – Применяет инструментальные средства для проектирования баз данных различного типа, в том числе распределенных	Демонстрирует знания основных понятий и принципами проектирования баз данных. Не знает основных понятий и структуры баз данных, не понимает эффектов от распределенной базы данных, не способен применять инструментальные средства для ее проектирования.	Имеет опыт работы с инструментальными средствами для проектирования баз данных, включая распределенные. Способен использовать эти средства для создания баз данных различного типа и решения конкретных задач в рамках проектирования распределенных баз данных. Демонстрирует знание методик проектирования, способен создавать и оптимизировать схемы баз данных, управлять данными и обеспечивать их целостность.	Обладает критическим мышлением и глубокими знаниями в области проектирования баз данных различного типа. Способен использовать инструменты и технологии, такие как NoSQL или реляционные базы данных, для работы с большими объемами данных и распределенной системой хранения данных. Способен применять передовые методы и подходы, такие как горизонтальное масштабирование или репликация, для создания и управления распределенными базами данных.	Демонстрирует глубокие знания и опыт работы с инструментальными средствами для проектирования баз данных различного типа, включая распределенные. Способен проектировать сложные системы баз данных и создавать оптимальные стратегии для их распределения и репликации. Способен решать сложные задачи, связанные с проектированием и оптимизацией баз данных, а также разрабатывать новые инновационные подходы и методы в области проектирования баз данных
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-бид-6.3 – Владеет методикой оптимизации систем хранения данных на основе интерпретируемых критериев эффективности	Знаком с основными принципами и методами оптимизации систем хранения данных. Не знает интерпретируемые критерии эффективности и умеет объяснить их принципы. Не использует готовые методики	Обладает достаточными знаниями и опытом в оптимизации систем хранения данных. Способен самостоятельно анализировать требования и задачи связанные с	Обладает глубокими знаниями в области оптимизации систем хранения данных и владеет несколькими методиками оптимизации. Способен анализировать и оптимизировать сложные системы хранения данных с использованием	Демонстрирует экспертные знания в области оптимизации систем хранения данных с использованием интерпретируемых критериев эффективности. Владеет всеми существующими методиками оптимизации и

	оптимизации, разработанные другими специалистами.	системами хранения данных и определять целесообразность использования интерпретируемых критериев эффективности. Пользуется несколькими методиками оптимизации и способен выбрать наиболее подходящую для конкретной ситуации.	интерпретируемых критериев эффективности. Способен предлагать свои собственные методики оптимизации и модифицировать существующие.	может разрабатывать свои собственные. Способен эффективно оптимизировать любые системы хранения данных и применять передовые технологии в этой области.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-бид-6.4 – Анализирует предметную область в рамках решения профессиональных задач и проектирует архитектуру систем обработки данных на основании типов данных, конфигурации потоков данных	Понимает основные принципы анализа предметной области и проектирования архитектуры систем обработки данных. Не способен проводить базовый анализ исходных данных и понимать их структуру и связи. Не способен проектировать простые архитектуры для систем обработки данных.	Обладает углубленным пониманием анализа предметной области и проектирования архитектуры систем обработки данных. Может выполнять сложный анализ данных и рассматривать их взаимосвязь и влияние на проектируемую систему. Умеет использовать различные типы данных и конфигурации потоков данных для оптимизации работы системы обработки данных. Может проектировать сложные архитектуры систем обработки	Обладает глубоким знанием анализа предметной области и проектирования архитектуры систем обработки данных. Может проводить комплексный анализ данных, генерировать новые типы данных и выстраивать сложные конфигурации потоков данных. Умеет использовать передовые технологии и инструменты для обработки данных, такие как машинное обучение и искусственный интеллект. Может проектировать инновационные архитектуры систем обработки данных, учитывая потребности и требования бизнеса.	Является экспертом в области анализа предметной области и проектирования архитектуры систем обработки данных. Может проводить сложный исследовательский анализ данных и создавать уникальные типы данных и конфигурации потоков данных. Умеет применять передовые методы и алгоритмы для обработки данных, учитывая особенности предметной области. Может разрабатывать и внедрять инновационные решения в области обработки данных и аналитики.

		данных и внедрять инновационные подходы.		
<i>Компетенция:</i> ПК-7 – способен осуществлять документирование всех стадий жизненного цикла информационных систем, в том числе интеллектуальных				
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-7 _{ид-7.1} – Демонстрирует знания методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам	Знаком с основными методиками автоматизации составления технической документации и разработки отчетности. Не знает основных инструментов и программного обеспечения, используемого для автоматизации этих процессов. Знания являются поверхностными и отсутствует достаточный опыт работы с ними.	Имеет глубокие знания методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности. Применяет эти методики на практике и имеет определенный опыт работы с инструментами и программным обеспечением. Способен выполнять более сложные задачи в автоматизации данных процессов.	Обладает высокими знаниями и умениями в методиках автоматизации составления технической документации и разработки отчетности. Способен применять различные стратегии и методы при автоматизации этих процессов, а также выполнять сложные и нетиповые задачи с использованием инструментов и программного обеспечения. Имеет опыт руководства в данной области.	Имеет обширный опыт в автоматизации составления технической документации и разработке отчетности. Обладает глубокими знаниями и опытом работы с различными инструментами и программным обеспечением, может разрабатывать и внедрять новые методики автоматизации. Способен решать сложные и нетипичные задачи, а также обучать и консультировать других специалистов.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-7 _{ид-7.2} – Составляет техническую документацию на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств	Знаком с основными принципами и требованиями к составлению технической документации на всех стадиях проекта. Не способен создавать базовые документы, такие как технические задания, спецификации и отчеты, используя простые инструменты, такие как текстовые	Применяет свои знания и навыки в составлении технической документации. Способен использовать сложные инструментальные средства, такие как программы для создания блок-схем и диаграмм, а также средства для создания проектных планов и графиков. Способен составлять	Обладает глубокими знаниями и опытом в составлении технической документации. Способен использовать широкий спектр инструментальных средств, включая специализированные программы для разработки технической документации, такие как CASE-системы и средства автоматизации процесса составления документов. Способен может	Демонстрирует экспертный уровень в области составления технической документации на всех стадиях проекта. Обладает глубокими знаниями в области стандартов и требований к технической документации, а также опытом работы с различными инструментальными средствами.

	редакторы таблицы	и	документацию на всех стадиях проекта с использованием различных форматов и стандартов	использовать новейшие технологии и методы, такие как документация с применением средств виртуальной реальности или техники моделирования.	Способен разрабатывать сложные и масштабные документы, включая документацию для крупных проектов и систем. Он может также проводить обучение и консультировани е других специалистов в области составления технической документации.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-7 _{ид-7.3} – Применяет методы визуализации данных для обоснования эффективности проектов	Знаком с основными методами визуализации данных и понимает их принципы. Не способен применять простые инструменты и программы для создания графиков и диаграмм. Не способен представить данные в виде столбчатых диаграмм, круговых диаграмм и линейных графиков.	Имеет опыт в применении методов визуализации данных и может использовать более сложные инструменты и техники. Способен создавать интерактивные графики и диаграммы, используя специальные программы и пакеты. Способен создать динамический график, который позволяет анализировать данные по различным параметрам и переменным.	Владеет основными методами визуализации данных и может использовать их в сочетании. Он может создавать сложные графики и диаграммы, используя несколько переменных и факторов. Способен применять методы многомерной визуализации данных, такие как облака точек, сетки Шулле и т. д. Способен создавать анимированные графики и визуализации для демонстрации динамики данных и трендов.	Способен использовать самые передовые инструменты и методы, включая искусственный интеллект и машинное обучение. Специалист может создавать сложные географические и трехмерные визуализации данных. Способен разрабатывать пользовательские дашборды и интерактивные инструменты для анализа данных. Обладает глубоким пониманием статистических методов и техник, связанных с визуализацией данных.	
Компетенция: ПК-8 – способен планировать и управлять реализацией всех стадий жизненного цикла информационных систем, в индивидуальных и коллективных проектах					
ПК-8 _{ид-8.1} – Демонстрирует знания методов и технологий автоматизирован	Имеет базовое представление о методах и технологиях автоматизированн	Обладает глубокими знаниями и навыками в области	Обладает продвинутыми знаниями и навыками в области	Демонстрирует экспертные знания в области автоматизирован ного управления	

ного управления коллективной разработкой информационных систем	ого управления коллективной разработкой информационных систем. Не знаком с основными понятиями и принципами автоматизированного управления, такими как системы контроля версий, инструменты для совместной разработки, системы отслеживания ошибок и т. д. Не способен выполнять простые задачи с использованием указанных методов и технологий.	автоматизированного управления коллективной разработкой информационных систем. Применяет различные инструменты и методы для организации и управления проектами разработки ПО, эффективно использовать системы контроля версий для совместной работы с командой разработчиков, управлять задачами и ресурсами проекта, анализировать и устранять ошибки.	автоматизированного управления коллективной разработкой информационных систем. Способен применять сложные методы и технологии для эффективного управления коллективной разработкой проектов различного масштаба. Способен использовать продвинутые техники интеграции, построения пайплайнов разработки и автоматизации процесса разработки.	коллективной разработкой информационных систем. Он обладает большим опытом и глубокими знаниями в области методов, технологий и инструментов автоматизированного управления. Способен разрабатывать и внедрять сложные системы управления проектами, проводить анализ и оптимизацию процессов разработки, а также участвовать в разработке и внедрении новых методов и технологий в данной области.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-8 _{ид-8.2} – Применяет критерии качества для обоснования технологической и экономической эффективности проектов при решении профессиональных задач	Имеет базовые знания о критериях качества и их применении при оценке технологической и экономической эффективности проектов. Не владеет базовыми принципами и методами оценки качества продукции или услуги, а также не понимает, каким образом критерии качества влияют на технологическую и экономическую эффективность проектов.	Владеет основными навыками применения критериев качества для обоснования технологической и экономической эффективности проектов. Он способен самостоятельно проводить оценку и анализ качества продукции или услуги, а также определять технологическую и экономическую эффективность проектов. Способен принимать решения на основе оценки качества и эффективности	Обладает навыками применения критериев качества для обоснования технологической и экономической эффективности проектов. Способен самостоятельно и всесторонне оценивать качество продукции или услуги, а также определять и аргументировать технологическую и экономическую эффективность проектов. Специалист на данном уровне принимает решения на	Обладает профессиональными навыками и глубокими знаниями в области применения критериев качества для обоснования технологической и экономической эффективности проектов. Способен принимать самостоятельные решения, которые оказывают существенное влияние на развитие и успех проектов. Способен разрабатывать и внедрять новые

		проектов, однако его действия всё ещё требуют некоторой степени контроля со стороны более опытных коллег или руководителей.	основе оценки качества и эффективности проектов с высокой степенью самостоятельности и может оказывать консультационную поддержку менее опытным коллегам.	методики и подходы к оценке качества и эффективности, а также обучать и консультировать других специалистов в этой области.
Результаты обучения <i>Индикатор:</i> ПК-8ид-8.3 Анализирует ресурсное обеспечение проекта и корректирует реализацию проекта в соответствии с целевыми критериями качества	Осознает необходимость анализа ресурсного обеспечения проекта и корректировки его реализации. Не способен адекватно оценивать доступные ресурсы и принимать эффективные решения по их оптимальному использованию	Обладает определенным опытом работы с анализом ресурсного обеспечения проекта и умеет корректировать его реализацию. Способен самостоятельно оценивать доступные ресурсы и принимать решения о необходимых корректировках в соответствии с целевыми критериями качества	Обладает высоким уровнем знаний и опыта в анализе ресурсного обеспечения проекта и корректировке его реализации. Способен самостоятельно определять оптимальное использование доступных ресурсов и принимать обоснованные решения в соответствии с целевыми критериями качества. Способен дать рекомендации и консультации другим сотрудникам по вопросам анализа ресурсного обеспечения проекта.	Обладает высочайшим уровнем знаний, навыков и опыта в области анализа ресурсного обеспечения проекта и корректировке его реализации. Способен решать сложные задачи и проблемы проекта, связанные с ресурсами, а также разрабатывать стратегии и методики анализа и оптимизации ресурсов. Способен выступать в роли консультанта и эксперта по данной компетенции.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если являются верными результаты определения цели проекта, задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемых результатов, разработки плана действий для решения задач проекта, с учетом оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов, участия в межличностном и групповом взаимодействии, с использованием инклюзивного подхода, эффективной коммуникации, методов командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи, организации работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов,

использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта; выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах, использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках; оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, демонстрации знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; анализа основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; демонстрации знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем; работы по настройке аппаратного и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; администрирования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; работы по проверке работоспособности аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; применения современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных типов; использования методов алгоритмизации и языков программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем; применения современных технологий для реализации информационных систем; выбора платформ для реализации информационных систем; анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; представленный документ не содержит ошибок; решены все частные задачи в полном объеме.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если являются верными результаты определения цели проекта, задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемых результатов, разработки плана действий для решения задач проекта, с учетом оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов, участия в межличностном и групповом взаимодействии, с использованием инклюзивного подхода, эффективной коммуникации, методов командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи, организации работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта; выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах, использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на

государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках; оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, демонстрации знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; анализа основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; демонстрации знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем; работы по настройке аппаратного и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; администрирования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; работы по проверке работоспособности аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; применения современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных типов; использования методов алгоритмизации и языков программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем; применения современных технологий для реализации информационных систем; выбора платформ для реализации информационных систем; анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат; не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в основном являются верными результаты определения цели проекта, задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемых результатов, разработки плана действий для решения задач проекта, с учетом оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов, участия в межличностном и групповом взаимодействии, с использованием инклюзивного подхода, эффективной коммуникации, методов командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи, организации работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта; выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах, использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках; оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, демонстрации знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; анализа основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; применения стандартов

оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; демонстрации знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем; работы по настройке аппаратного и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; администрирования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; работы по проверке работоспособности аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; применения современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных типов; использования методов алгоритмизации и языков программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем; применения современных технологий для реализации информационных систем; выбора платформ для реализации информационных систем; анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки; представлены не все данные; частные задачи проекта и задачи анализа решены не в полном объеме.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если являются неверными результаты определения цели проекта, задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемых результатов, разработки плана действий для решения задач проекта, с учетом оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов, участия в межличностном и групповом взаимодействии, с использованием инклюзивного подхода, эффективной коммуникации, методов командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи, организации работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта; выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах, использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках; оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, демонстрации знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; анализа основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; демонстрации знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем; работы по настройке аппаратного и

программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; администрирования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; работы по проверке работоспособности аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; применения современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных типов; использования методов алгоритмизации и языков программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем; применения современных технологий для реализации информационных систем; выбора платформ для реализации информационных систем; анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные, частные задачи и задачи анализа решены недостаточно полно.

2. Оценочные средства по производственной практике, преддипломная практика

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
Универсальные компетенции (УК)			
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Задание 1	Изучите методики осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
		Задание 2	Проведите анализ методик осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-8	способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Задание 1	Изучите методики поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		Задание 2	Проведите анализ создания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях	Задание 1	Изучите базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и

	жизнедеятельности		формы участия государства в экономике
		Задание 2	Проанализируйте финансовые инструменты для управления личными финансами
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-4	способен анализировать предметную область и обосновывать эффективность применения интеллектуальных моделей различного типа	Задание 1	Изучите основные методы анализа предметной области
		Задание 2	Проведите анализ методов обоснования эффективности применения интеллектуальных моделей различного типа
ПК-5	Способен осуществлять автоматизированное проектирование информационных систем, в том числе интеллектуальных	Задание 1	Изучите современные подходы к планированию и организации собственной работы
		Задание 2	Изучите основные принципы разработки частного технического задания на программный продукт
		Задание 3	Проведите анализ планирования и координации работ по настройке и сопровождению программного продукта
ПК-6	способен проектировать информационные подсистемы обработки данных	Задание 1	Изучите методы проектирования информационных подсистем обработки данных.
		Задание 2	Проведите анализ технологий проектирования информационных подсистем обработки данных.
		Задание 3	Проведите сравнительный анализ программных средств проектирования информационных подсистем обработки данных.
ПК-7	способен осуществлять документирование всех стадий жизненного цикла информационных систем, в том числе интеллектуальных	Задание 1	Проведите анализ составления технической документации (графиков работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование, программное обеспечение)
		Задание 2	Ознакомьтесь с методиками разработки отчетности по утвержденным формам
		Задание 3	Ознакомьтесь с методами и технологиями визуализации данных
ПК-8	способен планировать и управлять реализацией всех стадий жизненного цикла информационных систем, в	Задание 1	Проведите анализ современных подходов к планированию жизненного цикла информационных систем в

	индивидуальных и коллективных проектах		индивидуальных и коллективных проектах
		Задание 2	Изучите способы управления жизненным циклом информационных систем в индивидуальных и коллективных проектах

2.2 - Задания, позволяющие оценить умения и навыки

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
Универсальные компетенции (УК)			
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Задание 1	Проведите анализ методик осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
		Задание 2	Покажите на практическом примере методику осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-8	способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Задание 1	Приведите практический пример применения методик поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		Задание 2	Опишите на практических примерах создание безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Задание 1	Изучите и покажите на практических примерах принципы экономического анализа для принятия решений, показатели социально-экономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения развития
Профессиональные компетенции (ПК)			

ПК-4	способен анализировать предметную область и обосновывать эффективность применения интеллектуальных моделей различного типа	Задание 1	Проанализируйте предметную область. Предметная область выбирается согласно заданию на производственную практику, преддипломная практика
		Задание 2	Покажите на практических примерах эффективность применения интеллектуальных моделей различного типа
ПК-5	Способен осуществлять автоматизированное проектирование информационных систем, в том числе интеллектуальных	Задание 1	Покажите на практических примерах применение методов автоматизированного проектирования информационных систем, в том числе интеллектуальных
		Задание 2	Проанализируйте технологий автоматизированного проектирования информационных систем, в том числе интеллектуальных на примере индивидуального задания на производственную практику, преддипломная практика
		Задание 3	Осуществите выбор программных средств автоматизированного проектирования информационных систем, в том числе интеллектуальных
ПК-6	способен проектировать информационные подсистемы обработки данных	Задание 1	Проведите анализ методов проектирования информационных подсистем обработки данных на примере задания на производственную практику, преддипломная практика
		Задание 2	Осуществите выбор технологий проектирования информационных подсистем обработки данных на примере индивидуального задания производственную практику, преддипломная практика
		Задание 3	Выберите программные средств проектирования информационных подсистем обработки данных.
ПК-7	способен осуществлять документирование всех стадий жизненного цикла информационных систем, в том числе интеллектуальных	Задание 1	Разработайте план составления технической документации (графиков работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование,

			программное обеспечение)
		Задание 2	Проанализируйте технологии и программные средства для разработки отчетности по утвержденным формам. Приведите пример подготовки отчета согласно выбранной теме исследования
		Задание 3	Проанализируйте методы, технологии и программные средства визуализации данных. Приведите пример согласно индивидуальному заданию на производственную практику, преддипломная практика
ПК-8	способен планировать и управлять реализацией всех стадий жизненного цикла информационных систем, в индивидуальных и коллективных проектах	Задание 1	Покажите на практических примерах согласно заданию на производственную преддипломную практику выбор произведите выбор модели жизненного цикла информационных систем в индивидуальных и коллективных проектах
		Задание 2	Проанализируйте способы управления жизненным циклом информационных систем в индивидуальных и коллективных проектах. Проиллюстрируйте практическим примером согласно заданию на производственную практику, преддипломная практика

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

На каждом этапе производственной практики, преддипломная практика осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить компетенции УК-4, УК-8, УК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

Процедура прохождения производственной практики, преддипломная практика включает в себя следующие этапы: подготовительный этап (первичный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности; сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности; формулировка задания на выпускную квалификационную работу); производственный этап (решение задачи анализа предметную области и обоснования эффективности применения интеллектуальных моделей различного типа в соответствии с темой выпускной квалификационной работы; реализация задачи автоматизированного проектирования информационных систем, в том числе интеллектуальных в соответствии с темой выпускной квалификационной работы; проектирование информационных подсистемы обработки данных в соответствии с темой выпускной квалификационной работы; документирование всех стадий жизненного цикла информационных систем, в том числе интеллектуальных; изучение методов принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности); этап формирования отчетности (подведение итогов практики; оформление отчета).

При проверке заданий, оцениваются последовательность и рациональность выполнения; логичность изложения; полнота описания.

При проверке отчетов оцениваются самостоятельность выполнения; качество оформления и представления результатов работы; уровень защиты и ответов на вопросы.

При защите отчета оцениваются: самостоятельность выполнения; качество оформления и представления результатов работы; уровень защиты и ответов на вопросы.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отзыва научного руководителя и защиты оформленного отчета на заседании кафедры. По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.