

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Александрович
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 18.06.2026 12:22:56
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института перспективной
инженерии, кандидат технических
наук, доцент

Порохня А. А.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной практике**

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки	09.04.02 «Информационные системы и технологии»
Направленность (профиль)	Управление данными
Год начала обучения	2026
Форма обучения	Очная
Реализуется в	4 семестре

Разработано

Профессор департамента
цифровых, робототехнических
систем и электроники,
доктор физико-математических
наук, профессор

Дроздова В. И.

Ставрополь, 2026

Введение

1. Назначение. Фонд оценочных средств по учебной технологической (проектно-технологической) практике предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3 у магистрантов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Управление данными».

2. ФОС является приложением к программе учебной технологической (проектно-технологической) практики.

3. Разработчик Дроздова Виктория Игоревна, профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Шагрова Галина Вячеславовна, профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники..

(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии: Николаев Евгений Иванович, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники.

(Ф.И.О., должность)

Винокурский Дмитрий Леонидович, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники.

(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя: Рокотов Юрий Владимирович, директор ООО «КиберСофт», к.т.н.

(ФИО, должность)

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленности (профилю) «Управление данными» и позволяет оценить уровень сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по технологической (проектно-технологической) практике. Приступить к апробации.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция(ии), индикатор(ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	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 критически анализировать и оценивать проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-1} Определяет полноту информации, степень ее адекватности для решения проблемной ситуации	Результаты определения полноты информации, степени ее адекватности для решения проблемной ситуации являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные.	Результаты определения полноты информации, степени ее адекватности для решения проблемной ситуации 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 определения полноты информации, степени ее адекватности для решения проблемной ситуации являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.	Результаты определения полноты информации, степени ее адекватности для решения проблемной ситуации являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Результаты анализа проблемной ситуации как системы, основанные на выявлении ее составляющих и связей между ними, являются неверными.	Результаты анализа проблемной ситуации как системы, основанные на выявлении ее составляющих и связей между ними, являются в основном верными.	Результаты анализа проблемной ситуации как системы, основанные на выявлении ее составляющих и связей между ними, являются верными. Отчетный документ	Результаты анализа проблемной ситуации как системы, основанные на выявлении ее составляющих и связей между ними, являются верными. Представлен

	Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи анализа решены недостаточно полно.	Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи анализа решены не в полном объеме.	содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи анализа, не влияющие на общий результат.	ый документ не содержит ошибок. Решены все задачи анализа
<i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-1} Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников.	Результаты критической оценки надежности источников информации и работы с противоречивой информацией из разных источников являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи анализа решены недостаточно полно.	Результаты критической оценки надежности источников информации и работы с противоречивой информацией из разных источников являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи анализа решены не в полном объеме.	Результаты критической оценки надежности источников информации и работы с противоречивой информацией из разных источников являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи анализа, не влияющие на общий результат.	Результаты критической оценки надежности источников информации и работы с противоречивой информацией из разных источников являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи анализа.
<i>Индикатор:</i> ИД-4 _{УК-1} Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	Результаты выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации являются неверными.	Результаты выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации являются в основном	Результаты выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации являются верными.	Результаты выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации являются верными.

	Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
ОПК-1. Способен оценивать современные достижения, усваивать и перерабатывать научные методы и способы деятельности для получения новых знаний и решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-1} Приобретает и адаптирует новые знания междисциплинарного и межотраслевого характера	Результаты приобретения и адаптации новых знаний междисциплинарного и межотраслевого характера являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты приобретения и адаптации новых знаний междисциплинарного и межотраслевого характера являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты приобретения и адаптации новых знаний междисциплинарного и межотраслевого характера являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты приобретения и адаптации новых знаний междисциплинарного и межотраслевого характера являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-1} Оценивает современные достижения в области новых знаний при решении задач прикладного, междисциплинарного и	Результаты оценки современных достижений в области новых знаний при решении задач прикладного, междисциплинарного и	Результаты оценки современных достижений в области новых знаний при решении задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого	Результаты оценки современных достижений в области новых знаний при решении задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого	Результаты оценки современных достижений в области новых знаний при решении задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого

межотраслевого характера	межотраслевого характера являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	о характера являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	характера являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	о характера являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-З_{ОПК-1} Владеет способностью усваивать и перерабатывать научные методы и способы деятельности для решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера	Результаты усвоения и переработки научных методов и способов деятельности для решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты усвоения и переработки научных методов и способов деятельности для решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты усвоения и переработки научных методов и способов деятельности для решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты усвоения и переработки научных методов и способов деятельности для решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий				
<i>Индикатор:</i>	Результаты разработки	Результаты разработки	Результаты разработки	Результаты разработки

ИД-1 _{ОПК-2} Разрабатывает оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач	оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-2} Использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Результаты использования современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты использования современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты использования современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты использования современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-2} Разрабатывает оригинальные программные средства для	Результаты разработки оригинальных программных средств для	Результаты разработки оригинальных программных средств для решения	Результаты разработки оригинальных программных средств для решения	Результаты разработки оригинальных программных средств для решения

решения профессиональных задач	решения профессиональных задач являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	профессиональных задач являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	профессиональных задач являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	профессиональных задач являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
ОПК-3. Способен критически анализировать и оценивать профессиональную информацию, делать на ее основе обоснованные выводы и рекомендации				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-3} Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации	Результаты обобщения, структурирования и критического анализа профессиональной информации являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты обобщения, структурирования и критического анализа профессиональной информации являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты обобщения, структурирования и критического анализа профессиональной информации являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты обобщения, структурирования и критического анализа профессиональной информации являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-3} Анализирует профессиональную информацию	Результаты анализа профессиональной информации являются неверными.	Результаты анализа профессиональной информации являются в основном	Результаты анализа профессиональной информации являются верными. Отчетный	Результаты анализа профессиональной информации являются верными.

	Представленн ый документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Представленн ый документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-3опк-3 Делает выводы и рекомендации на основе анализа профессиональн ой информации	Результаты выводов и рекомендаци й на основе анализа профессиона льной информации являются неверными. Представленн ый документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты выводов и рекомендаций на основе анализа профессиональн ой информации являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты выводов и рекомендаций на основе анализа профессиональн ой информации являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты выводов и рекомендаций на основе анализа профессиональн ой информации являются верными. Представленн ый документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
ОПК-4. Способен внедрять в практическую деятельность новые научные принципы и методы исследований				
<i>Индикатор:</i> ИД-1опк-4 Осуществляет выбор методов исследования задач в ИТ- области	Результаты выбора методов исследования задач в ИТ- области являются неверными. Представленн ый документ содержит много грубых ошибок, не	Результаты выбора методов исследования задач в ИТ- области являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не	Результаты выбора методов исследования задач в ИТ- области являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на	Результаты выбора методов исследования задач в ИТ- области являются верными. Представленн ый документ не содержит ошибок.

	представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-4} Применяет научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области	Результаты применения научных принципов и методов исследований задачи в ИТ-области являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты применения научных принципов и методов исследований задачи в ИТ-области являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты применения научных принципов и методов исследований задачи в ИТ-области являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты применения научных принципов и методов исследований задачи в ИТ-области являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-4} Внедряет в практическую деятельность новые научные принципы и методы исследований	Результаты внедрения в практическую деятельность новых научных принципов и методов исследований являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые	Результаты внедрения в практическую деятельность новых научных принципов и методов исследований являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество	Результаты внедрения в практическую деятельность новых научных принципов и методов исследований являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены	Результаты внедрения в практическую деятельность новых научных принципов и методов исследований являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.

	данные. Задачи решены недостаточно полно.	разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	
ОПК-7. Способен разрабатывать, модернизировать и применять математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-7} Применяет математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационны х систем	Результаты применения математическ их моделей в задачах анализа и синтеза распределенн ых информацион ных систем являются неверными. Представленн ый документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты применения математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационн ых систем являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты применения математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационны х систем являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты применения математически х моделей в задачах анализа и синтеза распределенны х информационн ых систем являются верными. Представленн ый документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-7} Применяет математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений	Результаты применения математически х моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются неверными. Представленн ый документ содержит много грубых ошибок, не представлены	Результаты применения математически х моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие	Результаты применения математических моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат.	Результаты применения математически х моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются верными. Представленн ый документ не содержит ошибок. Решены все задачи.

	ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	
<i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-7} Разрабатывает математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений	Результаты разработки математических моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты разработки математических моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты разработки математических моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты разработки математических моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-4 _{ОПК-7} Разрабатывает математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем	Результаты разработки математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не	Результаты разработки математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не	Результаты разработки математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены	Результаты разработки математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем являются верными. Представленный документ не содержит ошибок.

	представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-5 _{ОПК-7} Модернизирует математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем	Результаты модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-6 _{ОПК-7} Модернизирует математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений	Результаты модернизации и математических моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются неверными. Представленный документ содержит много грубых	Результаты модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие	Результаты модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на	Результаты модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.

	ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	
ОПК-8. Способен определять стратегию и осуществлять управление решением профессиональных задач исследовательского и проектного характера.				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-8} Определяет стратегию решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера	Результаты определения стратегии решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты определения стратегии решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты определения стратегии решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты определения стратегии решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-8} Осуществляет управление решением профессиональных задач проектного характера	Результаты управления решением профессиональных задач проектного характера являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые	Результаты управления решением профессиональных задач проектного характера являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить	Результаты управления решением профессиональных задач проектного характера являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий	Результаты управления решением профессиональных задач проектного характера являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.

	данные. Задачи решены недостаточно полно.	качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	
<i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-8} Осуществляет управление решением профессиональных задач исследовательского характера	Результаты управления решением профессиональных задач исследовательского характера являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты управления решением профессиональных задач исследовательского характера являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты управления решением профессиональных задач исследовательского характера являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты управления решением профессиональных задач исследовательского характера являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
ПК-1. Способен осуществлять математическое моделирование и исследование информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники на базе современных пакетов компьютерного моделирования.				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ПК-1} Демонстрирует знание принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники	Результаты анализа принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются	Результаты анализа принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются в основном верными.	Результаты анализа принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются верными. Отчетный	Результаты анализа принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются верными. Представлен

	неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	ый документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-2_{ПК-1} Использует принципы математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники	Результаты использования принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты использования принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты использования принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты использования принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-3_{ПК-1} Использует пакеты компьютерного моделирования для исследования	Результаты использования пакетов компьютерного моделирования для исследования	Результаты использования пакетов компьютерного моделирования для исследования	Результаты использования пакетов компьютерного моделирования для исследования информационных	Результаты использования пакетов компьютерного моделирования для исследования

информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники	информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	х процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
ПК-2. Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях				
<i>Индикатор:</i> ИД-1ПК-2 Демонстрирует знание методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях	Результаты анализа методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые	Результаты анализа методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные.	Результаты анализа методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не	Результаты анализа методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.

	данные. Задачи решены недостаточно полно.	Задачи решены не в полном объеме.	влияющие на общий результат.	
<i>Индикатор:</i> ИД-2ПК-2 Разрабатывает и исследует теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях	Результаты разработки теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты разработки теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты разработки теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты разработки теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-3ПК-2 Разрабатывает план испытаний информационной системы и / или программного продукта	Результаты разработки плана испытаний информационной системы и / или программного продукта являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи	Результаты разработки плана испытаний информационной системы и / или программного продукта являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки.	Результаты разработки плана испытаний информационной системы и / или программного продукта являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены	Результаты разработки плана испытаний информационной системы и / или программного продукта являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.

	решены недостаточно полно.	Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	
<i>Индикатор:</i> ИД-4ПК-2 Проводит испытания информационн ых систем и программных продуктов	Результаты проведения испытаний информацион ных систем и программных продуктов являются неверными. Представленн ый документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты проведения испытаний информационн ых систем и программных продуктов являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты проведения испытаний информационны х систем и программных продуктов являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты проведения испытаний информационн ых систем и программных продуктов являются верными. Представленн ый документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
ПК-3. Способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать результаты с помощью современных информационных технологий				
<i>Индикатор:</i> ИД-1ПК-3 Демонстрирует знание методов планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа результатов с помощью современных информационн ых технологий	Результаты анализа методов планирования и проведения эксперименто в, обработки и анализа результатов с помощью современных информацион ных технологий являются неверными. Представленн ый документ содержит много грубых ошибок, не представлены	Результаты анализа методов планирования и проведения экспериментов , обработки и анализа результатов с помощью современных информационн ых технологий являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить	Результаты анализа методов планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа результатов с помощью современных информационны х технологий являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не	Результаты анализа методов планирования и проведения экспериментов , обработки и анализа результатов с помощью современных информационн ых технологий являются верными. Представленн ый документ не содержит ошибок. Решены все задачи.

	ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	
<i>Индикатор:</i> ИД-2ПК-3 Планирует и проводит эксперименты с помощью современных информационных технологий	Результаты планирования и проведения экспериментов с помощью современных информационных технологий являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты планирования и проведения экспериментов с помощью современных информационных технологий являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты планирования и проведения экспериментов с помощью современных информационных технологий являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты планирования и проведения экспериментов с помощью современных информационных технологий являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i> ИД-3ПК-3 Обрабатывает результаты экспериментов	Результаты обработки экспериментов являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты обработки экспериментов являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты обработки экспериментов являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты обработки экспериментов являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
<i>Индикатор:</i>	Результаты испытаний	Результаты испытаний	Результаты испытаний	Результаты испытаний

ИД-4ПК-3 Анализирует результаты испытаний информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий	информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
--	--	---	---	--

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он **знает** новые средства управления проектами информационных систем; этапы процессов внедрения и сопровождения информационных систем и технологий; методы анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; методы анализа результатов проведения экспериментов; требования к разработке методического обеспечения для эксплуатации информационной системы и / или программного продукта; умеет применять новые средства управления проектами информационных систем; внедрять и сопровождать информационные системы и технологии; проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; осуществлять анализ результатов проведения экспериментов, выбирать оптимальные решения; разрабатывать методическое обеспечение для эксплуатации информационной системы и / или программного продукта; владеет современными технологиями разработки новых средств управления проектами информационных систем; современными технологиями внедрения и сопровождения информационных систем и технологий; методами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; методами анализа результатов проведения экспериментов; технологиями разработки методического обеспечения для эксплуатации информационной системы и / или программного продукта.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает основные методы управления проектами информационных систем; этапы процессов управления проектами информационных систем и технологий; методы сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; требования к подготовке и составлению обзоров, отчетов и научных публикаций; требования к разработке методического обеспечения для проведения установки и настройки информационной системы и / или программного продукта; умеет применять новые методы управления

проектами информационных систем; проектировать информационные системы и технологии; проводить сбор научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; осуществлять подготовку и составление обзоров, отчетов и научных публикаций; разрабатывать методическое обеспечение для проведения установки, настройки информационной системы и / или программного продукта; владеет современными технологиями разработки новых методов управления проектами информационных систем; современными технологиями управления проектами информационных систем и технологий; методами сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; методами сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; технологиями разработки методического обеспечения для проведения установки, настройки информационной системы и / или программного продукта.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет общее представление о методах управления проектами информационных систем; об основных этапах процессов управления проектами информационных систем и технологий; о методах сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; о требованиях к подготовке и составлению обзоров, отчетов и научных публикаций; о требованиях к разработке методического обеспечения для проведения установки и настройки информационной системы и / или программного продукта; умеет применять лишь основные методы управления проектами информационных систем; испытывает затруднения при проектировании информационных систем и технологий; испытывает затруднения при сборе научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; умеет осуществлять подготовку и составление обзоров, отчетов, испытывает затруднения при подготовке научных публикаций; разрабатывать методическое обеспечение для проведения установки информационной системы и / или программного продукта, испытывает затруднения при разработке методического обеспечения для проведения настройки информационной системы и / или программного продукта; владеет основными технологиями разработки новых методов управления проектами информационных систем; испытывает затруднения при использовании современных технологий управления проектами информационных; испытывает затруднения при использовании методов сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; владеет технологиями подготовки и составления обзоров, отчетов, испытывает затруднения при подготовке научных публикаций; технологиями разработки методического обеспечения для проведения установки информационной системы и / или программного продукта, испытывает затруднения при разработке методического обеспечения для проведения настройки информационной системы и / или программного продукта.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он знает на недостаточно высоком уровне: методы управления проектами информационных систем; основные этапы процессов управления проектами информационных систем и технологий; методы сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; требования к подготовке и составлению обзоров, отчетов и научных публикаций; требования к разработке методического обеспечения для проведения установки и настройки информационной системы и / или программного продукта; освоил не полностью умение: применять новые методы управления проектами информационных систем; проектировать информационные системы и технологии; проводить сбор научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; осуществлять подготовку и составление обзоров, отчетов и научных публикаций; разрабатывать методическое обеспечение для проведения установки, настройки информационной системы и / или программного продукта; на недостаточно высоком уровне владеет: технологиями разработки новых методов управления проектами информационных систем; современными технологиями управления проектами

информационных систем и технологий; методами сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; технологиями подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций; технологиями разработки методического обеспечения для проведения установки, настройки информационной системы и / или программного продукта.

2. Оценочные средства по технологической (проектно-технологической) практике

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	
УК-1	ИД-1 _{УК-1} Определяет полноту информации, степень ее адекватности для решения проблемной ситуации	Задание 1 Проанализировать основные проблемные ситуации на основе системного подхода
	ИД-2 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Задание 2 Изучить стратегию действий при выявлении проблемных ситуаций
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} Приобретает и адаптирует новые знания междисциплинарного и межотраслевого характера ИД-3 _{ОПК-1} Владеет способностью усваивать и перерабатывать научные методы и способы деятельности для решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера	Задание 1 Изучить методы сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок.
	ИД-2 _{ОПК-1} Оценивает современные достижения в области новых знаний при решении задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера	Задание 2 Изучить современные методы анализа научно-технической информации по теме исследований и разработок.
ОПК-2	ИД-1 _{ОПК-2} Разрабатывает оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач	Задание 1 Изучить программное обеспечение информационных систем.
	ИД-2 _{ОПК-2} Использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач ИД-3 _{ОПК-2} Разрабатывает оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Задание 2 Изучить современные методы разработки и модернизации программного обеспечения информационных систем.

ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3} Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации	Задание 1 Изучить методы анализа профессиональной информации.
	ИД-1 _{ОПК-3} Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации	Задание 2 Изучить методы формулирования обоснованных выводов и рекомендаций на основе анализа профессиональной информации.
ОПК-4	ИД-2 _{ОПК-4} Применяет научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области	Задание 1 Изучить научные принципы и методы исследований информационных процессов, систем и технологии
	ИД-1 _{ОПК-4} Осуществляет выбор методов исследования задач в ИТ-области	Задание 2 Изучить тенденции развития научных принципов и методов исследований информационных процессов, систем и технологии
ОПК-7	ИД-1 _{ОПК-7} Применяет математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем	Задание 1 Изучить методы моделирования процессов и объектов.
	ИД-2 _{ОПК-7} Применяет математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений	Задание 2 Изучить методы и средства моделирования процессов и объектов.
ОПК-8	ИД-1 _{ОПК-8} Определяет стратегию решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера	Задание 1 Изучить принципы управления разработкой программных средств и проектов.
	ИД-1 _{ОПК-8} Определяет стратегию решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера	Задание 2 Изучить современные принципы управления проектом.
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1} Демонстрирует знание принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники	Задание 1 Изучить методы математического моделирования и исследования й, объектов, и устройств вычислительной техники на базе современных пакетов компьютерного моделирования
	ИД-3 _{ПК-1} Использует пакеты компьютерного моделирования для исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники	Задание 2 Изучить возможности современных пакетов компьютерного моделирования.
ПК-2	ИД-2 _{ПК-2} Разрабатывает и исследует теоретические и	Задание 1

	экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях	Изучить методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях.
	ИД-1пк-2 Демонстрирует знание методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях	Задание 2 Изучить современные методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях.
ПК-3	ИД-1пк-3 Демонстрирует знание методов планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа результатов с помощью современных информационных технологий	Задание 1 Изучить методы планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа результатов с помощью современных информационных технологий.
	ИД-2пк-3 Планирует и проводит эксперименты, с помощью современных информационных технологий	Задание 2 Изучить методы планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа результатов с помощью современных информационных технологий.

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	
УК-1	ИД-3ук-1 Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников	Задание 1 Проанализировать основные проблемные ситуации на основе системного подхода
	ИД-4ук-1 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	Задание 2 Выработать стратегию преодоления проблемной ситуации на основе системного подхода
ОПК- 1	ИД-1опк-1 Приобретает и адаптирует новые знания междисциплинарного и межотраслевого характера	Задание 1 Анализ научно-технической информации для решения стандартных задач в рамках подготовки выпускной квалификационной работы.
	ИД-2опк-1 Оценивает современные достижения в области новых знаний при решении задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера ИД-3опк-1 Владеет способностью	Задание 2 Анализ научно-технической информации для решения нестандартных задач в рамках подготовки выпускной квалификационной работы

	усваивать и перерабатывать научные методы и способы деятельности для решения задач прикладного, междисциплинарного и межатраслевого характера	
ОПК-2	ИД-3 _{ОПК-2} Разрабатывает оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Задание 1 Анализ методов разработки программного обеспечения информационных систем.
	ИД-1 _{ОПК-2} Разрабатывает оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач ИД-2 _{ОПК-2} Использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Задание 2 Анализ методов модернизации и разработки программного обеспечения информационных систем
ОПК-3	ИД-2 _{ОПК-3} Анализирует профессиональную информацию	Задание 1 Анализ профессиональной информации в соответствии с заданием.
	ИД-3 _{ОПК-3} Делает выводы и рекомендации на основе анализа профессиональной информации	Задание 2 Сформулировать обоснованные выводы и рекомендации по результатам практики
ОПК-4	ИД-3 _{ОПК-4} Внедряет в практическую деятельность новые научные принципы и методы исследований	Задание 1 Анализ тенденций развития научных принципов и методов исследований информационных процессов, систем и технологий
	ИД-2 _{ОПК-4} Применяет научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области	Задание 2 Обоснование выбора научных принципов и методов проведения исследований и разработок в рамках практики
ОПК-7	ИД-5 _{ОПК-7} Модернизирует математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем ИД-6 _{ОПК-7} Модернизирует математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений	Задание 1 Анализ моделей информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств.
	ИД-3 _{ОПК-7} Разрабатывает математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений ИД-4 _{ОПК-7} Разрабатывает математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем	Задание 2 Анализ и исследование моделей информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств.
ОПК-8	ИД-2 _{ОПК-8} Осуществляет управление решением	Задание 1 Анализ проблем управления разработкой

	профессиональных задач проектного характера	программных средств и проектов.
	ИД-3 _{ОПК-8} Осуществляет управление решением профессиональных задач исследовательского характера	Задание 2 Осуществить управление разработкой программных средств и информационных систем в соответствии с заданием.
ПК-1	ИД-2 _{ПК-1} Использует принципы математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники	Задание 1 Анализ возможностей современных пакетов компьютерного моделирования при исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники в соответствии с заданием.
	ИД-2 _{ПК-1} Использует принципы математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники	Задание 2 Обработка и систематизация фактического и литературного материала по анализу возможностей современных пакетов компьютерного моделирования при исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники в соответствии с заданием.
ПК-2	ИД-3 _{ПК-2} Разрабатывает план испытаний информационной системы и / или программного продукта	Задание 1 Разработка плана испытаний информационной системы и / или программного продукта, разработанного в рамках подготовки выпускной квалификационной работы.
	ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует знание методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях ИД-4 _{ПК-2} Проводит испытания информационных систем и программных продуктов	Задание 2 Анализ плана испытаний информационной системы и / или программного продукта, разработанного в рамках подготовки выпускной квалификационной работы.
ПК-3	ИД-4 _{ПК-3} Анализирует результаты испытаний информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий	Задание 1 Анализ результатов испытаний информационной системы и / или программного продукта, разработанного в соответствии с заданием с помощью современных информационных технологий.
	ИД-3 _{ПК-3} Обрабатывает результаты экспериментов ИД-4 _{ПК-3} Анализирует результаты испытаний информационных систем и программных продуктов	Задание 2 Формулировка выводов, составление обзоров, отчетов и научных публикаций по результатам испытаний информационной системы и / или программного продукта,

	с помощью современных информационных технологий	разработанного с помощью современных информационных технологий в соответствии с заданием.
--	---	---

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

Процедура прохождения учебной технологической (проектно-технологической) практики по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Управление данными» включает в себя следующие этапы: подготовительный этап; организационно-управленческий этап; этап формирования отчетности. На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль процесса формирования компетенций.

Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить следующие профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, а также универсальные: УК-1 и общепрофессиональные компетенции ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для базового уровня достаточно проанализировать задание и описать его согласно предложенной методике. Повышенный уровень в отличие от базового предусматривает самостоятельное исследование выданного индивидуального задания.

При прохождении практики необходимо выполнить виды работ, перечисленные в п.6 рабочей программы. Трудоемкость этапов (в астрономических часах) также приведена в п.6.

Формы отчетности по практике

1. Дневник.
2. Отчет обучающегося.
3. Отзыв руководителя практики от организации (вуза).

Структура отчета по практике:

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

- **титульный лист;**
- **содержание;**
- **определения** (если их в работе много и имеется необходимость вынесения определений в отдельный блок, в противном случае эта часть работы является необязательной);
- **обозначения и сокращения** (если их в работе много и имеется необходимость вынесения определений в отдельный блок, в противном случае эта часть работы является необязательной);
- **введение;**
- **основная часть (две или три главы);**
- **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.

В содержании приводятся названия всех глав, разделов и подразделов работы с указанием номеров страниц, с которых они начинаются.

Во введении излагается характеристика научной или содержательной области, к которой относится работа. Обосновывается актуальность проблемы, к которой относится тема работы, дается краткий обзор современного состояния данной проблемы. Во введении в обязательном порядке должны быть четко сформулированы цель и задачи работы.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по технологической практике:

- отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, номер 14pt;
- размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 2,5 см, правое – 1,5 см;
- рекомендуемый объем отчета – 15 – 20 страниц машинописного текста (без приложений);
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

При проверке заданий оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения.

При проверке отчета, оцениваются:

- логичность изложения;
- полнота описания.

При защите отчета оцениваются:

- самостоятельность выполнения;
- качество оформления и представления результатов работы;
- уровень защиты и ответов на вопросы.

По итогам технологической практики выставляется зачет с оценкой.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва научного руководителя. Оценка, полученная по итогам практики, приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистранта.