

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 18.06.2026 12:22:56
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e482888d1700c000

**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 производственной практике
Научно-исследовательская работа**

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в 3 семестре

09.04.02 «Информационные системы и технологии»
Управление данными
2026
Очная

РАЗРАБОТАНО:

Профессор департамента цифровых,
робототехнических систем и элек-
троники, доктор физико-математиче-
ских наук, профессор

Дроздова В. И.

Ставрополь, 2026

Введение

1. Назначение. Фонд оценочных средств по производственной практике «Научно-исследовательская работа» предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-4, ПК-5, ПК-6 и ПК-7 у магистрантов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Управление данными».

2. ФОС является приложением к программе производственной практики «Научно-исследовательская работа»

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 практике «Научно-исследовательская работа». 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. Представленный	Результаты анализа проблемной ситуации как системы, основанные на выявлении ее составляющих и связей между ними, являются в основном верными. Отчетный до-	Результаты анализа проблемной ситуации как системы, основанные на выявлении ее составляющих и связей между ними, являются верными. Отчетный документ содержит незначительные	Результаты анализа проблемной ситуации как системы, основанные на выявлении ее составляющих и связей между ними, являются верными. Представленный документ не содержит

	документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи анализа решены недостаточно полно.	кумент содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи анализа решены не в полном объеме.	ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи анализа, не влияющие на общий результат.	ошибок. Решены все задачи анализа
<i>Индикатор:</i> ИД-Зук-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-4ук-1 Выработывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	Результаты выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации являются неверными. Представленный документ содержит много грубых оши-	Результаты выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить	Результаты выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат.	Результаты выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации являются верными. Представленный документ не содержит

	бок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	ошибок. Решены все задачи.
<i>Компетенция:</i> УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-4} Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности.	Результаты профессионального взаимодействия являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи установления профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности решены недостаточно полно.	Результаты профессионального взаимодействия являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи установления профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности решены не в полном объеме.	Результаты профессионального взаимодействия являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты выработки профессионального взаимодействия являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи установления профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности.
<i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-4} Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Результаты работы над профессиональными текстами являются неверными. Представленный документ содержит много	Результаты работы над профессиональными текстами являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие	Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты работы над профессиональными текстами являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Ре-

	грубых ошибок, не представлены ключевые данные.	оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи работы над профессиональными текстами решены не в полном объеме.		шены все задачи работы над профессиональными текстами в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-Зук-4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности	Представление результатов академической и профессиональной деятельности выполнено неверно. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные.	Представление результатов академической и профессиональной деятельности выполнено в основном верно. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Представление результатов академической и профессиональной деятельности выполнено верно. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Представление результатов академической и профессиональной деятельности выполнено верно. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-4ук-4 применяет современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия	Результаты применения современных коммуникативных технологий на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные.	Результаты применения современных коммуникативных технологий на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты применения современных коммуникативных технологий на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты применения современных коммуникативных технологий на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.

УК-5 Способен осуществлять межкультурное взаимодействие на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы				
<i>Индикатор:</i> ИД-1_{УК-5} Демонстрирует понимание принципов межкультурного взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы	Результаты применения принципов межкультурного взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты применения принципов межкультурного взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты применения принципов межкультурного взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты применения принципов межкультурного взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-2_{УК-5} Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития.	Результаты анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития, являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития, являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития, являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития, являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-3_{УК-5} Анализирует со-	Результаты анализа современных соци-	Результаты анализа современных соци-	Результаты анализа современных социальных и философских	Результаты анализа современных соци-

временные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности	альных и философских проблем отрасли профессиональной деятельности являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	альных и философских проблем отрасли профессиональной деятельности являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	проблем отрасли профессиональной деятельности являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	альных и философских проблем отрасли профессиональной деятельности являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-4 _{УК-5} Выстраивает социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	Результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
УК-6 Способен самостоятельно анализировать новую информацию, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				

<i>Индикатор:</i> ИД-1_{УК-6} Анализирует новую информацию, связанную с саморазвитием и здоровьесбережением	Результаты анализа новой информации, связанной с саморазвитием и здоровьесбережением являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты анализа новой информации, связанной с саморазвитием и здоровьесбережением являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты анализа новой информации, связанной с саморазвитием и здоровьесбережением являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты анализа новой информации, связанной с саморазвитием и здоровьесбережением являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-2_{УК-6} Оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Результаты оценок своих ресурсов и их пределов, а также результаты их оптимального использования для успешного выполнения порученного задания являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты оценок своих ресурсов и их пределов, а также результаты их оптимального использования для успешного выполнения порученного задания являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты оценок своих ресурсов и их пределов, а также результаты их оптимального использования для успешного выполнения порученного задания являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты оценок своих ресурсов и их пределов, а также результаты их оптимального использования для успешного выполнения порученного задания являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-3_{УК-6} Определяет приоритеты собственной деятельности и профессионального роста	Результаты определения приоритетов собственной деятельности и профессионального роста	Результаты определения приоритетов собственной деятельности и профессионального роста	Результаты определения приоритетов собственной деятельности и профессионального роста на	Результаты определения приоритетов собственной деятельности и профессионального роста

на основе самооценки по выбранным критериям	нального роста на основе самооценки по выбранным критериям являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	на основе самооценки по выбранным критериям являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	основе самооценки по выбранным критериям являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	нального роста на основе самооценки по выбранным критериям являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-4 _{УК-6} Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования	Результаты выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, с помощью инструментов самооценки и непрерывного образования являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, с помощью инструментов самооценки и непрерывного образования являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, с помощью инструментов самооценки и непрерывного образования являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, с помощью инструментов самооценки и непрерывного образования являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
ПК-4 Способен осуществлять научную и проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода, выбирать методологию проектирования объектов профессиональной деятельности, строить и использовать модели, осуществлять их качественный и количественный анализ				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ПК-4}	Результаты использования	Результаты использования	Результаты использования	Результаты использования

Демонстрирует знание принципов проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей	принципов проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей представлены неверно. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	принципов проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей представлены в основном верно. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	принципов проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей представлены верно. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	принципов проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей представлены верно. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-2ПК-4 Осуществляет проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода	Результаты проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода представлены неверно. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода представлены в основном верно. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода представлены верно. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода представлены верно. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.

<i>Индикатор:</i> ИД-3ПК-4 Выбирает методологию проектирования объектов профессиональной деятельности	Результаты выбора методологии проектирования объектов профессиональной деятельности являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты выбора методологии проектирования объектов профессиональной деятельности являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты выбора методологии проектирования объектов профессиональной деятельности являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты выбора методологии проектирования объектов профессиональной деятельности являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-4ПК-4 Умеет строить и использовать модели, осуществлять их качественный и количественный анализ	Результаты построения и использования модели, а также качественного и количественного анализа модели являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты построения и использования модели, а также качественного и количественного анализа модели являются основным верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты построения и использования модели, а также качественного и количественного анализа модели являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты построения и использования модели, а также качественного и количественного анализа модели являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
ПК-5 Способен осуществлять разработку, реализацию и оценку эффективности проекта, контроль соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации, проводить технико-экономическое обоснование целесообразности разработки проекта				
<i>Индикатор:</i> ИД-1ПК-5 Демонстрирует знание методов и принципов: разработки,	Результаты использования методов и принципов: разработки, реализации и	Результаты использования методов и принципов: разработки, реализации и	Результаты использования методов и принципов: разработки, реализации и	Результаты использования методов и принципов: разработки, реализации и

реализации и оценки эффективности проекта; контроля соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации; технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта	оценки эффективности проекта; контроля соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации; технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	оценки эффективности проекта; контроля соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации; технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	оценки эффективности проекта; контроля соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации; технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта являются верными. Не представлены отдельные задачи, влияющие на общий результат.	оценки эффективности проекта; контроля соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации; технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-2ПК-5 Умеет осуществлять разработку, реализацию и оценку эффективности проекта	Результаты разработки, реализации и оценки эффективности проекта являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты разработки, реализации и оценки эффективности проекта являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты разработки, реализации и оценки эффективности проекта являются верными. Не представлены отдельные задачи, влияющие на общий результат.	Результаты разработки, реализации и оценки эффективности проекта являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
<i>Индикатор:</i> ИД-3ПК-5 Контролирует соответствие	Результаты контроля соответствия предлагаемых	Результаты контроля соответствия пред-	Результаты контроля соответствия предлагаемых решений	Результаты контроля соответствия пред-

предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации	решений требованиям стандартов и нормативной документации являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	требованиям стандартов и нормативной документации являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
Индикатор: ИД-4ПК-5 Проводит технико-экономическое обоснование целесообразности разработки проекта	Результаты проведения технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты проведения технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты проведения технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты проведения технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
ПК-6 Способен осуществлять разработку проектной документации, проектирование, анализ, обоснование и оптимизацию проектных решений с целью обеспечения их качества				
ИД-1ПК-6 Демонстрирует знание основных принципов разработки проектной документации, проектирования, анализа,	Результаты использования основных принципов разработки проектной документации, проектирования, анализа,	Результаты использования основных принципов разработки проектной документации, проектирования, анализа,	Результаты использования основных принципов разработки проектной документации, проектирования, анализа, обоснования,	Результаты использования основных принципов разработки проектной документации, проектирования, анализа,

обоснования и оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества	обоснования и оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	обоснования и оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	вания и оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	обоснования и оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
ИД-2 _{ПК-6} Разрабатывает проектную документацию	Результаты разработки проектной документации являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты разработки проектной документации являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты разработки проектной документации являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты разработки проектной документации являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
ИД-3 _{ПК-6} Выполняет проектирование анализ, обоснование и оптимизацию проектных решений с целью обеспечения их качества	Результаты проектирования, анализа, обоснования и оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не	Результаты проектирования, анализа, обоснования и оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены	Результаты проектирования, анализа, обоснования и оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты проектирования, анализа, обоснования и оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества являются верными. Представленный документ не содержит

	представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	не в полном объеме.		ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
ПК-7 Способен осуществлять разработку, контроль качества, внедрение и сопровождение информационных систем и технологий в науке и производстве				
ИД-1ПК-7 Демонстрирует знание методов разработки, контроля качества, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий в науке и производстве	Результаты использования методов разработки, контроля качества, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты использования методов разработки, контроля качества, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты использования методов разработки, контроля качества, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты использования методов разработки, контроля качества, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
ИД-2ПК-7 Осуществляет разработку информационных систем и технологий в науке и производстве	Результаты разработки информационных систем и технологий в науке и производстве являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты разработки информационных систем и технологий в науке и производстве являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты разработки информационных систем и технологий в науке и производстве являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты разработки информационных систем и технологий в науке и производстве являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.

ИД-3 _{ПК-7} Контролирует качество информационных систем и технологий в науке и производстве	Результаты контроля качества информационных систем и технологий в науке и производстве являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты контроля качества информационных систем и технологий в науке и производстве являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты контроля качества информационных систем и технологий в науке и производстве являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты контроля качества информационных систем и технологий в науке и производстве являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.
ИД-4 _{ПК-7} Осуществляет внедрение и сопровождение информационных систем и технологий в науке и производстве	Результаты внедрения и сопровождения информационных систем и технологий в науке и производстве являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты внедрения и сопровождения информационных систем и технологий в науке и производстве являются в основном верными. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты внедрения и сопровождения информационных систем и технологий в науке и производстве являются верными. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты внедрения и сопровождения информационных систем и технологий в науке и производстве являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи в полном объеме.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется обучающему, если студент показал глубокое, прочное и аргументированное освоение программного учебного материала, при этом поставленный вопрос раскрыт последовательно, четко и логически стройно, в полном исчерпывающем объеме, основные категории, понятия и термины учебного курса формулировались правильно, не допущено при ответе ошибок. Оценка «отлично» выставляется обучающему, если он знает новые методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;

современные технологии и этапы новых методов исследования; методы проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода на высоком уровне; методы разработки, реализации и оценки эффективности проекта на основе стандартов и нормативной документации; в совершенстве принципы управления проектами и принятия управленческих решений в условиях различных мнений; математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные понятия для решения нестандартных задач; современные методики и принципы разработки программных средств; новые научные принципы и методы исследований на высоком уровне; современные методы математического моделирования; на высоком уровне принципы управления разработкой программных средств и проектов; умеет вырабатывать стратегию действий для разрешения проблемных ситуаций на основе современных технологий; осуществлять управление разработкой программных средств и проектов на высоком уровне; осуществлять исследование информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств на современном уровне; выбирать методологию проектирования объектов профессиональной деятельности, строить и использовать модели, осуществлять их качественный и количественный анализ на высоком уровне; использовать методы разработки, реализации и оценки эффективности проекта на основе стандартов и нормативной документации; использовать методы разработки, реализации и оценки эффективности проекта на основе стандартов и нормативной документации; использовать методы разработки, реализации и оценки эффективности проекта на основе стандартов и нормативной документации; проводить технико-экономическое обоснование целесообразности разработки проекта; осуществлять управление проектами на высоком уровне; на высоком уровне собирать, анализировать научно-техническую информацию для решения нестандартных задач; умеет на высоком уровне разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач; применять на практике современные научные принципы и методы исследований; моделировать процессы и объекты на высоком уровне; владеет передовыми технологиями управления проектами и принятия управленческих решений в условиях различных мнений; современными методиками разработки алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач; современными навыками применения новых научных принципов и методов исследования; современными методами разработки и применения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений; Владеет в совершенстве методами разработки, реализации и оценки эффективности проекта на основе стандартов и нормативной документации; методами управления разработкой программных средств и проектов на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется обучающему, если студент показал твердое знание программного учебного материала, при этом поставленный вопрос раскрыт грамотно и по существу, в достаточно полном объеме, основные категории, понятия и термины учебного курса формулировались правильно, допущены при ответе отдельные неточности или одна ошибка.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающему, если студент показал знание только основной части учебного материала без его частных деталей, при этом поставленный вопрос раскрыт с нарушением логической последовательности, не в полном объеме; были допущены неточные формулировки основных категорий, понятий и терминов учебного курса, а также ошибки (не более двух) или ряд незначительных неточностей, не исказивших существенно суть ответа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающему, который знает на недостаточно высоком уровне значительную часть программного материала, освоил не полностью навыки применения информационных технологий, допускает грубые ошибки (более двух), существенно исказившие суть ответа. Оценка неудовлетворительно выставляется также, если отсутствует ответ на вопрос, либо студент отказался его сдавать.

2. Оценочные средства по производственной практике «Научно-исследовательская работа»

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 ИД-3 _{УК-1} Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников.	Задание 1 Изучить основные методы анализа проблемных ситуаций на предприятии (в соответствии с заданием)
	ИД-2 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. ИД-4 _{УК-1} Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации.	Задание 2 Изучить стратегию действий при выявлении проблемных ситуаций
УК-4	ИД-1 _{УК-4} Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности. ИД-2 _{УК-4} Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.). ИД-3 _{УК-4} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности.	Задание 1 Изучить методы ведения переговоров и учета различных требований (стоимости, качества, сроков исполнения)
	ИД-4 _{УК-4} применяет современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия	Задание 2 Изучить современные методы принятия управленческих решений в условиях различных требований (стоимости, качества, сроков исполнения)
УК-5	ИД-1 _{УК-5} Демонстрирует понимание принципов межкультурного взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы ИД-2 _{УК-5} Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития.	Задание 1 Изучить методы ведения переговоров и учета различных взглядов на профессиональные проблемы

	ИД-3 _{УК-5} Анализирует современные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности ИД-4 _{УК-5} Выстраивает социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	Задание 2 Ознакомиться с методами поиска компромиссов с учетом различных взглядов на профессиональные проблемы
УК-6	ИД-1 _{УК-6} Анализирует новую информацию, связанную с саморазвитием и здоровьесбережением ИД-2 _{УК-6} Оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Задание 1 Изучить методы ведения переговоров и учета новой информации
	ИД-3 _{УК-6} Определяет приоритеты собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям ИД-4 _{УК-6} Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования	Задание 2 Изучить проблему влияния новой информации на внедрение и сопровождение информационных систем
ПК-4	ИД-2 _{ПК-4} Осуществляет проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода	Задание 1 Изучить методы анализа системных требований
	ИД-3 _{ПК-4} Выбирает методологию проектирования объектов профессиональной деятельности	Задание 2 Изучить методы исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств в соответствии с заданием
	ИД-1 _{ПК-4} Демонстрирует знание принципов проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей	Задание 3 Изучить методы выбора методологии проектирования объектов профессиональной деятельности.
	ИД-4 _{ПК-4} Умеет строить и использовать модели, осуществлять их качественный и количественный анализ	Задание 4 Проанализировать методы анализа системных требований
ПК-5	ИД-1 _{ПК-5} Демонстрирует знание	Задание 1

	методов и принципов: разработки, реализации и оценки эффективности проекта; контроля соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации; технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта ИД-2ПК-5 Умеет осуществлять разработку, реализацию и оценку эффективности проекта	Изучить требования стандартов и нормативной документации в соответствии с полученным планом
	ИД-3ПК-5 Контролирует соответствие предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации ИД-4ПК-5 Проводит технико-экономическое обоснование целесообразности разработки проекта	Задание 2 Проанализировать требования стандартов и нормативной документации в соответствии с полученным планом
ПК-6	ИД-1ПК-6 Демонстрирует знание основных принципов разработки проектной документации, проектирования, анализа, обоснования и оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества	Задание 1 Изучить методы разработки проектной документации
	ИД-2ПК-6 Разрабатывает проектную документацию ИД-3ПК-6 Выполняет проектирование, анализ, обоснование и оптимизацию проектных решений с целью обеспечения их качества	Задание 2 Проанализировать методы разработки проектной документации
ПК-7	ИД-1ПК-7 Демонстрирует знание методов разработки, контроля качества, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий в науке и производстве	Задание 1 Изучить требования к разработке и испытанию информационных систем и / или программных продуктов
	ИД-2ПК-7 Осуществляет разработку информационных систем и технологий в науке и производстве ИД-3ПК-7 Контролирует качество информационных систем и технологий в науке и производстве ИД-4ПК-7 Осуществляет внедрение и сопровождение информационных систем и технологий в науке и производстве	Задание 2 Проанализировать требования к разработке и испытанию информационных систем и / или программных продуктов

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

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	

УК-1	ИД-2 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Задание 1 Проанализировать основные проблемные ситуации на основе системного подхода
	ИД-4 _{УК-1} Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	Задание 2 Выработать стратегию преодоления проблемной ситуации на основе системного подхода
УК-4	ИД-1 _{УК-4} Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности. ИД-3 _{УК-4} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности	Задание 1 Провести корректировку разработанного приложения и программной документации с учетом мнения заказчика и различных требований (стоимости, качества, сроков исполнения)
	ИД-4 _{УК-4} применяет современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия	Задание 2 Провести анализ корректировки разработанного приложения и программной документации с учетом мнения заказчика и различных требований (стоимости, качества, сроков исполнения)
УК-5	ИД-3 _{УК-5} Анализирует современные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности	Задание 1 Провести корректировку разработанного приложения и программной документации с учетом различных взглядов на профессиональные проблемы
	ИД-4 _{УК-5} Выстраивает социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	Задание 2 Провести анализ корректировки разработанного приложения и программной документации с учетом различных взглядов на профессиональные проблемы
УК-6	ИД-3 _{УК-6} Определяет приоритеты собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	Задание 1 Провести корректировку разработанного приложения и программной документации с учетом новой информации
	ИД-4 _{УК-6} Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования	Задание 2 Провести анализ корректировки разработанного приложения и программной документации с учетом новой информации
ПК-4	ИД-2 _{ПК-4} Осуществляет проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода	Задание 1 Сформулировать системные требования к проекту
	ИД-1 _{ПК-4} Демонстрирует знание принципов проектной деятельности в	Задание 2

	профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей	Провести планирование проекта в соответствии с полученным заданием.
	ИД-1ПК-4 Демонстрирует знание принципов проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей	Задание 3 Провести теоретическое обобщение научных данных
	ИД-3ПК-4 Выбирает методологию проектирования объектов профессиональной деятельности	Задание 4 Подготовка отчета.
	ИД-2ПК-4 Осуществляет проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода	Задание 5 Выполнить анализ системных требований к проекту
	ИД-1ПК-4 Демонстрирует знание принципов проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей	Задание 6 Проанализировать план выполнения проекта
	ИД-4ПК-4 Умеет строить и использовать модели, осуществлять их качественный и количественный анализ	Задание 7 Проанализировать отчет
	ИД-1ПК-5 Демонстрирует знание методов и принципов: разработки, реализации и оценки эффективности проекта; контроля соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации; технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта	Задание 1 Разработать методы выполнения задания в соответствии с требованиями стандартов и нормативной документации
	ИД-3ПК-5 Контролирует соответствие предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации	Задание 2 Выполнить анализ соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации

ПК-6	ИД-2ПК-6 Разрабатывает проектную документацию	Задание 1 Разработать проектную документацию
	ИД-3ПК-6 Выполняет проектирование, анализ, обоснование и оптимизацию проектных решений с целью обеспечения их качества	Задание 2 Выполнить анализ проектной документации
ПК-7	ИД-2ПК-7 Осуществляет разработку информационных систем и технологий в науке и производстве	Задание 1 Разработать и провести испытание информационной системы и / или программного продукта, разработанного в соответствии с заданием
	ИД-3ПК-7 Контролирует качество информационных систем и технологий в науке и производстве	Задание 2 Выполнить анализ испытаний информационной системы и / или программного продукта, разработанного в соответствии с заданием

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

Процедура прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» включает в себя следующие этапы: Подготовительный этап, Проектно-технологический этап, Научно-исследовательский этап, Организационно-управленческий этап, Этап формирования отчетности и Заключительный этап.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль процесса формирования компетенций. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-4, ПК-5, ПК-6 и ПК-7. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для базового уровня достаточно дать характеристику задачи и решить ее согласно заданному алгоритму. В отличие от базового уровня повышенный предусматривает самостоятельный поиск алгоритма решения задачи.

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 производственной 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.

Основная часть отчета по научно-исследовательской практике представляет собой обычно две или три главы, которые содержат описание ситуации в предметной области, обзор литературы по теме работы со ссылками на соответствующие источники 1, описание методов решения основных задач работы и подробное описание результатов работы. Рекомендуется, чтобы название глав (или разделов глав) отражали основные задачи работы.

Отчет должен быть написан строгим научным языком.

Первая глава работы обычно носит теоретический характер. В ее начале необходимо ввести необходимые термины и понятия и определения, необходимые для понимания работы, на содержательном и формальном уровне сформулировать проблему, на решение которой направлено исследование или разработка.

Далее приводится обзор подходов к рассматриваемой проблеме, описанных в российской и иностранной литературе.

Если целью научно-исследовательской практики является разработка и/или внедрение информационной системы, сайта или другого программного продукта, то отчет должен содержать раздел, в котором приводится обзор и, если необходимо, сравнительный анализ аналогичных программных продуктов и/или проектов внедрения.

Также необходимо провести обоснование используемых в работе технологий и/или методов, использованных при выполнении НИР. Кроме того, может быть приведено краткое описание и сравнительный анализ данных технологий и/или методов. Описание технологии (или метода) (например, краткая характеристика языка программирования) допустимо только в том случае, если изучение данной технологии являлось одной из задач НИР (например, изучение языка программирования). Если же данная технология (метод) изучалась в рамках учебных дисциплин, предусмотренных учебным планом специальности, то достаточно о ней упомянуть, либо привести сравнительный анализ с другими изученными технологиями (методами).

Теоретический материал может быть поделен при необходимости на две главы.

Если разработана информационная система, сайт или другой программный продукт, то прежде всего описывается функциональность данной разработки.

По согласованию с руководителем работы обзор литературы может быть кратким.

Для информационных систем необходимо описать ее архитектуру (основные компоненты и их взаимосвязи), структуру базы данных, функциональность каждой из компонент информационной системы, кратко описать методы их разработки и основные трудности, которые пришлось преодолеть при их разработке. Допустимо приводить небольшие фрагменты программного кода для пояснения какого-либо утверждения, однако основной программный код должен быть вынесен в приложения.

Также следует привести объемы созданных информационных компонент, их качество, степень корректности, привести интерфейсы функциональных компонент, перечень

разработанных форм, отчетов, документов. Можно привести информационную модель, функциональный состав или объектно-ориентированное описание, обосновать рациональность выбранных решений.

Если есть функциональные компоненты с нетривиальным содержанием – описать их в математических или иных терминах, обосновать корректность подхода.

Если разработан сайт, то при описании его функциональности следует указать целевую аудиторию и группы пользователей. Также необходимо описать его структуру, структуру навигации, структуру базы данных (при наличии), программные приложения, описание интерфейса, привести примеры интерфейса.

В случае если в составе разработки имеются программные (алгоритмические) продукты, привести конкретные наименования, спецификации программных единиц, структурные взаимосвязи, указать объем в исходных строках или операторах каждой программной единицы.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по научно-исследовательской работе:

- 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.

Для успешного выполнения заданий по производственной практике «Научно-исследовательская работа», магистранту необходимо самостоятельно детально изучить рекомендованные источники литературы.

При проверке заданий оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;
- логичность изложения;
- полнота описания.

При защите отчета оцениваются:

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

По итогам НИР выставляется зачет с оценкой.

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