

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 04.06.2026 10:15:55

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81880b00daa62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

к.э.н., доцент Н.В. Данченко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике

научно-исследовательская работа

Направление подготовки

09.04.02

Направленность (профиль)

**Информационные системы и технологии
«Технологии работы с данными и знаниями, анализ информации»**

Год начала обучения

2026

Форма обучения

заочная

Реализуется в семестре

5

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по производственной практике «Научно-исследовательская работа» студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (направленность (профиль) «Технологии работы с данными и знаниями, анализ информации») заочной форма обучения.

2. Фонд оценочных средств является приложением к программе производственной практики/ научно-исследовательская работа образовательной программой по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

3. Разработчик _____ Антонов В.Ф. доцент кафедры СУиИТ, к.т.н., доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Цаплева В.В. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий, к.т.н.

Члены комиссии:

Флоринский О.С. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий, к.т.н., доцент

Мишин В.В. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий, к.э.н., доцент

Представитель организации-работодателя:

Афанасов Владимир Христофорович - директор ООО «Сателлит», к.т.н.

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательной программе по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (направленность (профиль) «Технологии работы с данными и знаниями, анализ информации») заочной формы обучения, рекомендуются для использования в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенции (ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: УК-1.1:</i> Определяет полноту информации, степень ее соответствия для решения проблемной ситуации	Не способен определять полноту информации, степень ее соответствия для решения проблемной ситуации	Демонстрирует слабый уровень определения полноты информации, степень ее соответствия для решения проблемной ситуации	Демонстрирует средний уровень определения полноты информации, степень ее соответствия для решения проблемной ситуации	Демонстрирует высокий уровень определения полноты информации, степень ее соответствия для решения проблемной ситуации
УК-1.2: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Не способен анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Демонстрирует слабый уровень анализа проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Демонстрирует средний уровень анализа проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Демонстрирует высокий уровень анализа проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников	Не способен оценивать надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников	Демонстрирует слабый уровень оценки надежности источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников	Демонстрирует средний уровень оценки надежности источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников	Демонстрирует высокий уровень оценки надежности источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников
<i>Компетенция: УК-2</i>				
УК-2.1: Разрабатывает концепцию проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Не способен разрабатывать концепцию проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Демонстрирует слабый уровень разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Демонстрирует средний уровень разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Демонстрирует высокий уровень разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

			мость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	сферы их применения
УК-2.2: Планирует необходимые ресурсы	Не способен планировать необходимые ресурсы	Демонстрирует слабый уровень планирования необходимых ресурсов	Демонстрирует средний уровень планирования необходимых ресурсов	Демонстрирует высокий уровень планирования необходимых ресурсов
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования и осуществляет мониторинг хода его реализации	Не способен разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования и осуществляет мониторинг хода его реализации	Демонстрирует слабый уровень разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования и осуществляет мониторинг хода его реализации	Демонстрирует средний уровень разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования и осуществляет мониторинг хода его реализации	Демонстрирует высокий уровень разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования и осуществляет мониторинг хода его реализации
<i>Компетенция: УК-3</i>				
УК-3.1: Вырабатывает стратегию сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Не способен вырабатывать стратегию сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Демонстрирует слабый уровень выработки стратегии сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Демонстрирует средний уровень выработки стратегии сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Демонстрирует высокий уровень выработки стратегии сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
УК-3.2: Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Не способен планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Демонстрирует слабый уровень планирования командной работы, распределения поручений и делегирование полномочий членам команды	Демонстрирует средний уровень планирования командной работы, распределения поручений и делегирование полномочий членам команды	Демонстрирует высокий уровень планирования командной работы, распределения поручений и делегирование полномочий членам команды
УК-3.3: Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов	Не способен организовать дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов	Демонстрирует слабый уровень организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов	Демонстрирует средний уровень организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов	Демонстрирует высокий уровень организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов

			манды с привлечением оппонентов	
<i>Компетенция: УК-4</i>				
УК-4.1: Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности	Не способен устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности	Демонстрирует слабый уровень развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности	Демонстрирует средний уровень развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности	Демонстрирует высокий уровень развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности
УК-4.2: Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Не способен составлять, переводит и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Демонстрирует слабый уровень составления, перевода и редактирования различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Демонстрирует средний уровень составления, перевода и редактирования различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Демонстрирует высокий уровень составления, перевода и редактирования различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)
УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности	Не способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности	Демонстрирует слабый уровень представления результатов академической и профессиональной деятельности	Демонстрирует средний уровень представления результатов академической и профессиональной деятельности	Демонстрирует высокий уровень представления результатов академической и профессиональной деятельности
<i>Компетенция: УК-5</i>				
УК-5.1 Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	Не способен анализировать идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	Демонстрирует слабый уровень анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	Демонстрирует средний уровень анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	Демонстрирует высокий уровень анализа идеологических и ценностных аспектов профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития
УК-5.2: Анализирует современные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности	Не способен анализировать современные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности	Демонстрирует слабый уровень анализа современных социальных и философских проблем отрасли профессиональной деятельности	Демонстрирует средний уровень анализа современных социальных и философских проблем	Демонстрирует высокий уровень анализа современных социальных и философских проблем отрасли

			проблем отрасли профессиональной деятельности	расширила профессиональной деятельности
УК-5.3: Выстраивает социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	Не способен выстраивать социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	Демонстрирует слабый уровень выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	Демонстрирует средний уровень выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	Демонстрирует высокий уровень выстраивания социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий
<i>Компетенция: УК-6</i>				
УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Не способен оценивать свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Демонстрирует слабый уровень оценивания своих ресурсов и их пределов, оптимальное их использование для успешного выполнения порученного задания	Демонстрирует средний уровень оценивания своих ресурсов и их пределов, оптимальное их использование для успешного выполнения порученного задания	Демонстрирует высокий уровень оценивания своих ресурсов и их пределов, оптимальное их использование для успешного выполнения порученного задания
УК-6.2: Определяет приоритеты собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	Не способен определять приоритеты собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	Демонстрирует слабый уровень определения приоритетов собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	Демонстрирует средний уровень определения приоритетов собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	Демонстрирует высокий уровень определения приоритетов собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям
УК-6.3: Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и	Не способен выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка	Демонстрирует слабый уровень выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом динамично изменяющихся требований рынка	Демонстрирует средний уровень выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом	Демонстрирует высокий уровень выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом динамично изме-

непрерывного образования	труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования	труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования	динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования	няющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования
<i>Компетенция: ОПК-1</i>				
ОПК-1.1: Способен самостоятельно приобретать и развивать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Не способен самостоятельно приобретать и развивать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Демонстрирует слабый уровень самостоятельного приобретения и развития математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Демонстрирует средний уровень самостоятельного приобретения и развития математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Демонстрирует высокий уровень самостоятельного приобретения и развития математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-1.2: Способен применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	Не способен применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	Демонстрирует слабый уровень применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач	Демонстрирует средний уровень применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач	Демонстрирует высокий уровень применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач
<i>Компетенция: ОПК-2</i>				
ОПК-2.1: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	Не способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	Демонстрирует слабый уровень разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач	Демонстрирует средний уровень разработки оригинальных алгоритмов и программных средств	Демонстрирует высокий уровень разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач

			средств для решения профессиональных задач	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Не способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Демонстрирует слабый уровень использования современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	Демонстрирует средний уровень использования современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	Демонстрирует высокий уровень использования современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач
<i>Компетенция: ОПК-3</i>				
ОПК-3.1: Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации	Не способен выполнять обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации	Демонстрирует слабый уровень обобщения, структурирования и критический анализ профессиональной информации	Демонстрирует средний уровень обобщения, структурирования и критический анализ профессиональной информации	Демонстрирует высокий уровень обобщения, структурирования и критический анализ профессиональной информации
ОПК-3.2: Способен оформлять и представлять профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Не способен оформлять и представлять профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Демонстрирует слабый уровень оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Демонстрирует средний уровень оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Демонстрирует высокий уровень оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
<i>Компетенция: ОПК-4</i>				
ОПК-4.1: Способен осуществлять выбор методов исследования задач в ИТ-области	Не способен осуществлять выбор методов исследования задач в ИТ-области	Демонстрирует слабый уровень выбора методов исследования задач в ИТ-области	Демонстрирует средний уровень выбора методов исследования задач в ИТ-области	Демонстрирует высокий уровень выбора методов исследования задач в ИТ-области
ОПК-4.2: Способен применять научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области	Не способен применять научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области	Демонстрирует слабый уровень применения научных принципов и методов исследований задачи в ИТ-области	Демонстрирует средний уровень применения научных принципов и методов исследований задачи в ИТ-области	Демонстрирует высокий уровень применения научных принципов и методов исследований задачи в ИТ-области
<i>Компетенция: ОПК-5</i>				

ОПК-5.1 Анализирует, выбирает и использует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Не способен Анализировать, выбирать и использовать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Демонстрирует слабый уровень анализа, выбора и использования программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем	Демонстрирует средний уровень анализа, выбора и использования программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем	Демонстрирует высокий уровень анализа, выбора и использования программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2 Модернизирует программное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Не способен модернизировать программное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Демонстрирует слабый уровень модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Демонстрирует средний уровень модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Демонстрирует высокий уровень модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<i>Компетенция: ОПК-6</i>				
ОПК-6.1 Анализирует, выбирает методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Не способен анализировать, выбирать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Демонстрирует слабый уровень анализа, выбора методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Демонстрирует средний уровень анализа, выбора методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Демонстрирует высокий уровень анализа, выбора методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
ОПК-6.2 Способен применять и развивать методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности	Не способен применять и развивать методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности	Демонстрирует слабый уровень применения и развития методов и средств системной инженерии в профессиональной деятельности	Демонстрирует средний уровень применения и развития методов и средств системной инженерии в профессиональной деятельности	Демонстрирует высокий уровень применения и развития методов и средств системной инженерии в профессиональной деятельности
<i>Компетенция: ОПК-7</i>				
ОПК-7.1 Применяет методы научных ис-	Не способен применять методы научных	Демонстрирует слабый уровень приме-	Демонстрирует средний уро-	Демонстрирует высокий уровень

следований и математического моделирования при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	исследований и математического моделирования при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	нения методов научных исследований и математического моделирования при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	вень применения методов научных исследований и математического моделирования при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	применения методов научных исследований и математического моделирования при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
ОПК-7.2 Разрабатывает математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Не способен разрабатывать математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Демонстрирует слабый уровень разработки математической модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Демонстрирует средний уровень разработки математической модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Демонстрирует высокий уровень разработки математической модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
<i>Компетенция: ОПК-8</i>				
ОПК-8.1 Осуществляет управление работами по выявлению и анализу требований к программным средствам и проектам	Не способен осуществлять управление работами по выявлению и анализу требований к программным средствам и проектам	Демонстрирует слабый уровень управления работами по выявлению и анализу требований к программным средствам и проектам	Демонстрирует средний уровень управления работами по выявлению и анализу требований к программным средствам и проектам	Демонстрирует высокий уровень управления работами по выявлению и анализу требований к программным средствам и проектам
ОПК-8.2 Проводит мониторинг и управляет работами проекта в ИТ области	Не способен проводить мониторинг и управляет работами проекта в ИТ области	Демонстрирует слабый уровень проведения мониторинга и управления работами проекта в ИТ области	Демонстрирует средний уровень проведения мониторинга и управления работами проекта в ИТ области	Демонстрирует высокий уровень проведения мониторинга и управления работами проекта в ИТ области
<i>Компетенция: ПК-13</i>				

ПК-13.1 Проводить разработку теоретических моделей	Не способен проводить разработку теоретических моделей.	Демонстрирует слабый уровень разработки теоретических моделей.	Демонстрирует средний уровень разработки теоретических моделей.	Демонстрирует высокий уровень разработки теоретических моделей.
ПК-13.2 Проводить исследование экспериментальных моделей.	Не способен проводить исследование экспериментальных моделей.	Демонстрирует слабый уровень проведения исследования экспериментальных моделей.	Демонстрирует средний уровень проведения исследования экспериментальных моделей.	Демонстрирует высокий уровень проведения исследования экспериментальных моделей.
ПК-13.3 Разрабатывать теоретическую и экспериментальную модели объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	Не способен разрабатывать теоретическую и экспериментальную модели объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой	Демонстрирует слабый уровень разработки теоретической и экспериментальной модели объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой	Демонстрирует средний уровень разработки теоретической и экспериментальной модели объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой	Демонстрирует высокий уровень разработки теоретической и экспериментальной модели объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой
Компетенция: ПК-14				
ПК-14.1 Разрабатывает методы анализа, синтеза и прогнозирования различных показателей в сфере цифровой экономики.	Не способен разрабатывать методы анализа, синтеза и прогнозирования различных показателей в сфере цифровой экономики.	Демонстрирует слабый уровень разработки методов анализа, синтеза и прогнозирования различных показателей в сфере цифровой экономики.	Демонстрирует средний уровень разработки методов анализа, синтеза и прогнозирования различных показателей в сфере цифровой экономики.	Демонстрирует высокий уровень разработки методов анализа, синтеза и прогнозирования различных показателей в сфере цифровой экономики.
ПК-14.2 Проводить разработку методик анализа, качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.	Не способен проводить разработку методик анализа, качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.	Демонстрирует слабый уровень разработки методик анализа, качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.	Демонстрирует средний уровень разработки методик анализа, качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.	Демонстрирует высокий уровень разработки методик анализа, качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.

ПК-14.3 Проводить разработку методик синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.	Не способен проводить разработку методик синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.	Демонстрирует слабый уровень разработки методик синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.	Демонстрирует средний уровень разработки методик синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.	Демонстрирует высокий уровень разработки методик синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.
---	--	---	--	--

Критерии оценивания компетенций:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, если:

- знает, как решать практические задачи в области информационных систем и технологий и имеет практические навыки.
- знает, как решать практические задачи повышенной сложности в области информационных систем и технологий и имеет практические навыки.
- способен выполнять решения практических задач в области информационных систем и технологий в полном объеме, полностью способен к самостоятельному выполнению решения практических задач в области информационных систем и технологий.
- способен выполнять решения практических задач повышенной сложности в области информационных систем и технологий в полном объеме, полностью способен к самостоятельному выполнению решения практических задач в области информационных систем и технологий.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если:

- имеются знания практических задач в области информационных систем и технологий, но навыки реализуются недостаточно.
- имеются знания практических задач в области информационных систем и технологий, но навыки реализуются недостаточно.
- умеет решать практические задачи в области информационных систем и технологий.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется магистранту, если:

- знания практических задач в области информационных систем и технологий имеются, но практических навыков нет.
- демонстрирует понимание значимости практических задач в области информационных систем и технологий. Испытывает затруднения в решении практических задач в области информационных систем и технологий.
- знания практических задач в области информационных систем и технологий имеются, но практических навыков нет.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если:

- отсутствуют знания практических задач в области информационных систем и технологий.
- отсутствуют знания практических задач в области информационных систем и технологий.

- отсутствие способности для решения практических задач в области информационных систем и технологий. Не умеет решать практические задачи в области информационных систем и технологий.

2. Оценочные средства по научно-исследовательской работе

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа информационной системы библиотеки Разработка прототипа информационной системы супермаркета
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа информационной системы администратора фирмы Разработка прототипа информационной системы страховой организации.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Задание 1	Новые технологии проектирования и анализа систем. Достоинства и недостатки их использования.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Задание 1 Задание 2 Задание 3	Разработка и использование технологий CMS и CMF для создания и сопровождения сайтов. Сертификация как система повышения качества программной продукции. Новые технологии проектирования и анализа систем. Достоинства и недостатки их использования.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Задание 1 Задание 2	Проектирование и проведение лекционных, практических и лабораторных занятий с использованием инновационных образовательных технологий. Анализ проведенных лекционных, практических и лабораторных занятий
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Задание 1 Задание 2	Технология разработки тестов, экзаменационных заданий по одной из изучаемых дисциплин. Конструирование дидактических материалов по отдельным темам учебных курсов и их презентация.

ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Задание 1 Задание 2	Разработка конспекта лекций по заданию преподавателя Постановка лабораторной работы по заданию преподавателя
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Задание 1 Задание 2	Новые технологии проектирования и анализа систем. Достоинства и недостатки их использования. Подготовка методического материала к лабораторным занятиям
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Задание 1 Задание 2	Разработка сценариев проведения деловых игр, телеконференций и других инновационных форм занятий. Сравнительный анализ различных методов оценки качества учебно-познавательной деятельности студентов при изучении инженерных дисциплин.
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	Задание 1 Задание 2	Разработка информационной подсистемы учета выполнения заказов для предприятия по оценке собственности. Разработка информационной подсистемы управления логистическими процессами для предприятия оптовой торговли.
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Задание 1 Задание 2	Разработка информационной подсистемы управления продажами вычислительной и офисной техники. Разработка прототипа информационной системы администратора гостиницы
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа информационной системы дежурного по этажу гостиницы Разработка прототипа информационной системы туристического бюро
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа информационной системы сберкасс Разработка прототипа информационной системы дилера по продаже недвижимости
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа многопользовательской информационной системы для овощной базы Разработка прототипа информационной системы ведения книжного фонда библиотеки
ПК-13	способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	Задание 1 Задание 2	Развитие платформы облачных вычислений. Использование систем имитационного моделирования для поддержки принятия решения на предприятии (в организации).

ПК-14	способен проводить разработку методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	Задание 1 Задание 2	Методы разработки электронных контрольно-измерительных материалов. Теория и практика разработки электронных обучающих пособий.
-------	---	----------------------------	---

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

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа информационной системы ГИБДД Разработка прототипа информационной системы справочной службы аэропорта
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа локальной информационной системы для учета авиакатастроф Разработка прототипа информационной системы военкомата
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа информационной системы для учета успеваемости студентов Разработка прототипа информационной системы снабженческой организации.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Задание 1 Задание 2 Задание 3	Методы разработки электронных контрольно-измерительных материалов. Оптимизация учебно-познавательной деятельности и повышение качества инженерной подготовки. Конструирование дидактических материалов по отдельным темам учебных курсов и их презентация.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Задание 1 Задание 2 Задание 3 Задание 4	Методы разработки электронных контрольно-измерительных материалов. Теория и практика разработки электронных обучающих пособий. Создание интерактивных приложений. Развитие платформы облачных вычислений.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Задание 1 Задание 2 Задание 3 Задание 4	Проблемы формирования и управления государственными информационными ресурсами. Сертификация как система повышения качества программной продукции.

ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Задание 1 Задание 2 Задание 3 Задание 4 Задание 5	Исследование состояния и проблем информатизации государственного учреждения (коммерческого предприятия, финансового учреждения, образовательного учреждения). Исследование информационного обеспечения инновационной деятельности в конкретной предметной области. Создание интерактивных приложений для решения экономических задач Новые технологии проектирования и анализа систем. Достоинства и недостатки их использования. Разработка и использование технологий CMS и CMF для создания и сопровождения сайтов.
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Задание 1 Задание 2 Задание 3 Задание 4	Исследование информационного обеспечения инновационной деятельности в конкретной предметной области. Разработка и использование технологий CMS и CMF для создания и сопровождения сайтов. Разработка автоматизированной подсистемы учёта аспирантов ВУЗа. Исследование информационного обеспечения инновационной деятельности в конкретной предметной области.
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Задание 1 Задание 2	Методы поисковой оптимизации (SEO). Проблемы формирования и управления корпоративными информационными ресурсами.
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	Задание 1 Задание 2	Использование методов сетевого планирования и управления для поддержки принятия решения на предприятии (в организации). Использование методов динамического программирования для поддержки принятия решения на предприятии (в организации).
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа информационной системы тренажерного зала Разработка прототипа информационной системы службы знакомств
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа информационной системы ДЮСШОР Разработка прототипа информационной системы «Контакты с клиентами»
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа информационной системы «Склад бытовой техники» Разработка прототипа информационной системы «Отдел кадров»

ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Задание 1 Задание 2	Разработка прототипа информационной системы железнодорожной станции Разработка прототипа информационной системы железнодорожной кассы
ПК-13	способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	Задание 1 Задание 2	Новые технологии проектирования и анализа систем. Достоинства и недостатки их использования. Проектирование информационно-справочной подсистемы предприятия
ПК-14	способен проводить разработку методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	Задание 1 Задание 2	Разработка автоматизированной балльно-рейтинговой информационной подсистемы учёта успеваемости студентов вуза Использование систем имитационного моделирования для поддержки принятия решения на предприятии (в организации).

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

Процедура прохождения производственной практики/научно-исследовательская работа включает в себя следующие этапы: вводный, основной и заключительный.

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

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить универсальные и общепрофессиональные компетенции УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-13, ПК-14.

При организации и проведении производственной практики необходимо:

- на начальном этапе провести анализ предметной области по теме научного исследования, провести сбор и обработку материалов по теме научного исследования.
- на промежуточном этапе разработать техническое задание по теме научного исследования.
- на заключительном этапе провести анализ полученных результатов, формирование инновационных предложений по теме научного исследования.

Структура отчета проведенных научных исследований: введение; аналитический обзор по теме научного исследования; разработка программ и методик проведения научных исследований; заключение; список использованных источников.

При проверке отчета, оцениваются:

- проведенный аналитический обзор по теме исследования;
- последовательность изложения материала;
- грамотная формулировка актуальности рассматриваемых научных исследований;
- постановка и решение проблемы по теме научного исследования.

При защите отчета оцениваются:

- знания и навыки методология проведения научных исследований;
- знания технологии умение их при решении практических задач по теме научного исследования;
- выводы и предложения по результатам научного исследования.