Подписан: Шебзухова Татьяна Александровна
Дата: 2021-08-31 11:23:42
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 12.09.2023 10:44:11
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского института
филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки/специальность 09.03.02 Информационные системы и технологи
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения очная
Год начала обучения **2021**
Изучается в **4** семестре

Г. Пятигорск, 2021 г.

1. Цели практики

Целями практики Научно-исследовательская работа (НИР) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки студентов;
- получение ими первичных навыков проведения научно-исследовательской работы.

2. Задачи практики

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по прослушанным за время обучения дисциплинам;
- сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Вид практики: учебная.

Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Практика предполагает знание бакалаврами дисциплин базовой и вариативной частей, в том числе: «Информационные технологии», «Технологии программирования».

Для освоения программы практики обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

– владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

– способностью проводить моделирование процессов и систем;

– способностью использовать офисные средства для подготовки отчета по практике и презентаций.

Результаты прохождения учебной практики НИР должны быть использованы в дальнейшем при прохождении технологической (проектно-технологической) практики.

4. Вид, тип практики, способ и формы проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарный или выездной.

Формы проведения практики: непрерывно.

5. Место и время проведения практики

Учебная практика НИР проводится в лабораториях кафедры Систем управления и информационных технологий ПИ (филиала) СКФУ.

Практика проводится на втором курсе в 4 семестре, продолжительностью 4 недели.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

6.1 Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

6.2 (Знания, умения и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Виды работы обучающегося	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, характеризующие этапы формирования компетенции		
		Навыки или практический опыт деятельности	Умения	Знания
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Сбор и систематизация материала по теме научного исследования.	Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	Умение проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств, в том числе планирование исследования, проведение, сбор и анализ данных.	Знание современных компьютерных технологий поиска и анализа информации для решения поставленной задачи.
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Наблюдения, измерения, приобретение практических навыков моделирования информационных систем и другие виды работ в зависимости от содержания индивидуального задания. Обработка материалов, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов.	Способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.	Готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований.	Знание математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Оформление отчета. Подготовка презентации по выполненной работе. Публичная защита выполненной работы.	Способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-техничес-ких отчетов, статей и докладов.	Умение публично защищать результаты выполненной работы.	Знание методов научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем.

6.3 Соответствие планируемых результатов видам профессиональной деятельности

Планируемые результаты сформулированы в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. №896н

Виды профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ОП	Задачи профессиональной деятельности выпускника	Трудовые функции (в соответствии с профессиональным и стандартами)	Виды работы студента на практике	Реализуемые компетенции (в соответствии с ОП)
научно-исследовательская деятельность	Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.	Управление работами по сопровождению проектов и созданию (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	Сбор и систематизация материала по теме научного исследования. Наблюдения, измерения, приобретение практических навыков моделирования информационных систем. Обработка материалов, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов. Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Подготовка	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6

			презентации по выполненной работе.	

7. Объем практики

Объем занятий: Итого 162 ч. 6 з.е.
Продолжительность 4 недели
Дифференцированный зачет 4 семестр

8. Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работы обучающегося на практике	Количество часов	Формы текущего контроля
1. Подготовительный этап	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к научно-исследовательской работе в образовательном учреждении и формой отчетности. Распределение индивидуальных заданий. Инструктаж по технике безопасности.	6	Задание на практику
2.Практическая работа	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Выполнение индивидуальных заданий: сбор, обработка и систематизация материала, наблюдения, измерения и другие виды работ, выполняемые обучающимися самостоятельно согласно заданию по НИР.	114	Рабочие материалы. Дневник практики.
3. Подготовка отчета	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Обработка материалов практики, подбор и структурирование учебного материала для раскрытия соответствующих тем и вопросов для отчёта. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю. Исправление замечаний.	24	Отчет по практике
4. Защита отчета	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Сдача дифференцируемого зачёта по практике	18	Публичная защита выполненной работы, по итогам которой выставляется зачет с оценкой

9. Формы отчетности по практике

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

Структура отчета

1. Титульный лист;

2. Индивидуальное задание;
3. Введение;
4. Основная часть (текст отчѐта в соответствии с индивидуальным заданием);
5. Заключение;
6. Список используемых источников;
7. Приложения (при необходимости).

10. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности обучающегося	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Сбор и систематизация материала по теме научного исследования.	рабочие материалы	Собеседование	30	2	32
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Наблюдения, измерения, приобретение практических навыков моделирования информационных систем и другие виды работ в зависимости от содержания индивидуального задания. Обработка материалов, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов.	рабочие материалы	Собеседование	30	2	32
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Оформление отчета. Подготовка презентации по выполненной работе. Публичная защита выполненной работы.	отчет	отчет, презентация	30	2	32
Итого за 4-й семестр				146	16	162
Итого				146	16	162

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК по учебной практике НИР на кафедре «Систем управления и информационных технологий» и представлен следующими компонентами:

11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции	Средства и технологии оценки	Тип контроля	Вид контроля	Наименование оценочного средства
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	начальный	собеседование	текущий	устный	Задания для проверки уровня знаний
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	промежуточный	собеседование	текущий	устный	Задания для проверки уровня умений и навыков
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	заключительный	защита отчета	промежуточный	письменный	Задания на практику

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

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов*
Базовый	**УК-1**				
	Знать: - методы осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий	Отсутствуют знания методов осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий	Имеются частичные знания методов осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий, но практических	Имеются знания методов осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий	

			навыков нет.		
	Уметь: - осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий	Отсутствие умения осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий	Частично умеет осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий	Умеет осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий	
	Владеть: - основными методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий	Не владеет основными методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий	Частично владеет основными методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий	Владеет основными методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий	
	ОПК-1				
	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	плохо знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования.	знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	
	Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	плохо умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	демонстрирует умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирован	умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	

			ия.		
	Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	плохо владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	демонстрирует навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	
	ОПК-2				
	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	плохо знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	демонстрирует знания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	
	Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	плохо умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при	демонстрирует умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производств	умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиона	

		решении задач профессиональной деятельности	а при решении задач профессиональной деятельности	льной деятельности	
	Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	плохо владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	демонстрирует навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
	ОПК-4				
	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	плохо знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	демонстрирует знания оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	
	Уметь: применять стандарты оформления технической документации на	не умеет применять стандарты оформления технической документаци	демонстрирует умение применять стандарты оформления	умеет применять стандарты оформления технической документаци	

	различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	и на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	технической документации и на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	и на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	
	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	плохо владеет составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	
	ОПК-6				
	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	плохо знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	демонстрирует знания основных языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	
	Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных,	не умеет применять языки программирования и	демонстрирует умение применять языки программир	умеет применять языки программирования и	

	современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	ования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	
	Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	плохо владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	
Повышенный	**УК-1**				
	Знать: методы осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий				В полном объеме имеются знания методов осуществления поиска и синтеза информации при помощи

					информационных технологий
	Уметь: осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий				В полном объеме умеет осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий
	Владеть: основными методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий				В полном объеме владеет основными методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий
	ОПК-1				
	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.				В полном объеме имеются знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и				В полном объеме умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно

	моделирования.				научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.				В полном объеме владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2				
	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.				В полном объеме имеются знания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	Уметь: выбирать современные информационные				В полном объеме умеет выбирать

	технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности				современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.				В полном объеме владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-4				
	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях				В полном объеме имеются знания основных стандартов

	жизненного цикла информационной системы.				оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.				В полном объеме умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.				В полном объеме владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-6				
	Знать: основные языки программирования и работы с базами				В полном объеме имеются знания

	данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.				основных языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
	Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.				В полном объеме умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информаци

					онных хранилищ.
	Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.				В полном объеме владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

11.3 Критерий оценивания компетенций

Оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, ответственно и с интересом относился к своей работе;

- отчет выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, материал изложен грамотно, доказательно, свободно используются понятия, термины, формулировки, выполненные задания соотносятся с формированием компетенций.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики, полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров, проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности;

- отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии с требованиями, грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно, описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности;

- низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала, оформления документации по практике, владения методической терминологией, отчет носит описательный характер, без элементов анализа.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, не выполнил программу практики в полном объеме;

- отчет по практике не оформлен в соответствии с требованиями, описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий носит фрагментарный характер.

11.4 Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по практике устанавливается в 100 баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

11.5 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки, знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП

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

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Изучение методов сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
	Задание 2	Изучение теоретических основ научных исследований.
	Задание 3	Изучение сущности и основных этапов юзабилити - исследования программных продуктов.
	Задание 4	Изучение методов анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
ОПК-1	Задание 1	Изучение основ планирования эксперимента.
	Задание 1	Изучение способов проверки адекватности моделей
ОПК-6, ОПК-2	Задание 1	Знакомство с различными методами моделирования.
ОПК-4	Задание 1	Изучение правил подготовки научно-технических отчетов и презентаций

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

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Изучение методов сбора научно-технической информации
	Задание 2	Изучение теоретических основ научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении

		информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.
	Задание 3	Изучение сущности и основных этапов юзабилити - исследования аппаратных средств.
	Задание 4	Изучение методов анализа научно-технической информации
ОПК-1	Задание 1	Изучение основ обработки результатов эксперимента
	Задание 2	Изучение способов проверки адекватности моделей, сопоставления результатов экспериментальных данных и полученных решений.
ОПК-6, ОПК-2	Задание 1	Знакомство с различными методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
ОПК-4	Задание 1	Изучение правил подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях.

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

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Сбор материала по теме научного исследования, изучение отечественного по тематике исследования.
	Задание 2	Обоснование актуальности темы научного исследования. Определение объекта, предмета, цели и задач исследования.
	Задание 3	Проведение юзабилити-исследования программного продукта, в том числе планирование исследования, проведение, сбор и анализ данных в соответствии с индивидуальным заданием.
	Задание 4	Систематизация материала по теме научного исследования, изучение отечественного по тематике исследования.
ОПК-1	Задание 1	Наблюдения, измерения или другие виды работ в зависимости от содержания индивидуального задания.
ОПК-6, ОПК-2	Задание 1	Обработка материалов, объяснение полученных результатов и новых фактов.
ОПК-4	Задание 1 Задание 2	Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Оформление отчета. Подготовка презентации по выполненной работе. Публичная защита выполненной работы.

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

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Сбор материала по теме научного исследования, изучение зарубежного опыта по тематике исследования.
	Задание 2	Выявление и анализ проблемы предметной области

	Задание 3	Проведение юзабилити-исследования аппаратного средства, в том числе планирование исследования, проведение, сбор и анализ данных в соответствии с индивидуальным заданием.
	Задание 4	Систематизация материала по теме научного исследования, изучение зарубежного опыта по тематике исследования.
ОПК-1	Задание 1	Приобретение практических навыков моделирования информационных систем или другие виды работ в зависимости от содержания индивидуального задания.
ОПК-2, ОПК-6	Задание 1	Аргументирование и формулировка выводов по результатам исследований.
ОПК-14	Задание 1 Задание 2	Оформление научной статьи. Подготовка доклада на научно-техническую конференцию

11.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура организации и проведения учебной практики НИР включает в себя следующие этапы: начальный, промежуточный, заключительный. На каждом этапе проведения практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для повышенного уровня предусмотрены задания повышенной сложности.

При проверке заданий оцениваются последовательность, рациональность и правильность выполнения.

При проверке отчетов оцениваются:

- соответствие отчета требованиям;
- объем и качество проделанной работы;
- использование научно-технической и профессиональной терминологии.

При защите отчета оцениваются:

- своевременность выполнения программы практики;
- умение логично и доказательно излагать свои мысли.

12. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Методических указаниях по практике.

Для успешного выполнения заданий по учебной практике НИР обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы.

№ п/п	Вид деятельности студента	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Сбор и систематизация материала по теме научного исследования.	1	1-2	1	1-10

2	Наблюдения, измерения, приобретение практических навыков моделирования информационных систем и другие виды работ в зависимости от содержания индивидуального задания. Обработка материалов, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов.	1	1-2	1	1-10
3	Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Оформление отчета. Подготовка презентации по выполненной работе. Публичная защита выполненной работы.	1	1-2	1	1-10

13. Учебно-методическое и информационное и материально-техническое обеспечение практики

13.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

13.1.1. Перечень основной литературы:

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под ред. М.С. Мокия; Гос. ун-т упр.; Рос. экон. ун-т им. Г.В. Плеханова. - М.: Юрайт, 2018. - 255 с.

13.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лонцева И.А., Лазарев В.И.— Электрон. текстовые данные.— Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2017.— 185 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55906.— ЭБС «IPRbooks»,
2. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леонова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2017.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46493.— ЭБС «IPRbooks».

13.1.1 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике:

1.Методические указания по организации и проведению учебной практики «Научно-исследовательская работа» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии».

13.1.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://www.intuit.ru – сайт дистанционного образования в области информационных технологий

2. http://www.iqlib.ru - интернет библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия;
3. http://www.biblioclub.ru - электронная библиотечная система «Университетская библиотека – online»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а так же содержит материалы по точным и естественным наукам.
4. http://www.iprbookshop.ru - электронная библиотечная система «IPRbooks».
5. http://window.edu.ru – образовательные ресурсы ведущих вузов.
6. http://algolist.manual.ru - сайт, посвященный алгоритмам и методам.
7. http://www.compress.ru – журнал «КомпьютерПресс»;
8. http:// www.osp.ru – издательство «Открытые системы»;
9. http://www.cnews.ru – издание о высоких технологиях;
10. http://vak.ed.gov.ru/ – официальный сайт ВАК России. Перечень рецензируемых научных изданий в разделе Нормативно-справочная информация

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Информационные технологии:

- Мультимедийные технологии: проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, комплекты презентаций, учебные фильмы.
- Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, которая обеспечивается: выходом в глобальную сеть Интернет, поисковыми системами Яндекс, Мейл, Гугл, системами электронной почты.
- Компьютерные технологии и программные продукты: Электронная-библиотечная система (ЭБС) IPRboks.ru; Наличие базы данных электронного каталога – Фолиант.

Информационно-справочные системы:

- Компьютерная справочно-правовая система «Гарант».
- Электронная информационно-образовательная среда Е-кампус.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- Пользовательская операционная система для ПК Windows 7
- Пакет офисных программ: MS Office 2010 Professional + (Word, Excel, Power Point).
- Программа для чтения файлов в формате *pdf: Adobe Reader 9.0 RU.
- Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox.
- Программа для воспроизведения видеофайлов Windows Media.

15. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Минимально необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: компьютерный класс на 12 мест с выходом в сеть Интернет, специализированное программное и техническое обеспечение, необходимое для выполнения заданий на практику.

16. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги

ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей)

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой СУиИТ
_____ И.М.Першин
«____» _____ 202_ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Направление подготовки	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Направленность (профиль)	**«Информационные системы и технологии»**
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2021
Изучается в 4 семестре	

Объем занятий: 162 ч. 6 з.е.
Продолжительность 4 недели

Дата разработки:

Предисловие

1. Назначение для проверки знаний, умений и навыков текущего и промежуточного контроля.
2. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации на основе программы учебной практики НИР соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденной на заседании учебно-методического совета ФГАОУ ВО «СКФУ» протокол №_ от «___» сентября 202__г.

3. Разработчик _____ Битюцкая Н.И., доцент кафедры СУиИТ

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры систем управления и информационных технологий Протокол №_ от «__» _____ 2021г.

5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель_____ Першин И.М.
_____ Антонов В.Ф.

_____ Дровосекова Т.И.

Экспертное заключение: данные оценочные средства соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, рекомендуются для использования в учебном процессе.

«____»_____

_____(подпись)

6. Срок действия ФОС один год.

Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Направление подготовки	**09.03.02**
Направленность (профиль)	**Информационные системы и технологии «Информационные системы и технологии»**
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Учебный план	2021
Изучается в 4 семестре	

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Этап практики	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Повы-шенный
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	Основной	текущий	письменный	Темы индивидуальных заданий	20	20

Составитель _____ Н.И. Битюцкая
(подпись)

«__»_____202 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой СУиИТ

_____ И.М.Першин

«____» _____ 202_ г.

Оценочные средства по учебной практике - научно-исследовательская работа

по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

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

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Изучение методов сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
	Задание 2	Изучение теоретических основ научных исследований.
	Задание 3	Изучение сущности и основных этапов юзабилити - исследования программных продуктов.
	Задание 4	Изучение методов анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
ОПК-1	Задание 1	Изучение основ планирования эксперимента.
	Задание 1	Изучение способов проверки адекватности моделей
ОПК-6, ОПК-2	Задание 1	Знакомство с различными методами моделирования.
ОПК-4	Задание 1	Изучение правил подготовки научно-технических отчетов и презентаций

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

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Изучение методов сбора научно-технической информации
	Задание 2	Изучение теоретических основ научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла..

	Задание 3	Изучение сущности и основных этапов юзабилити - исследования аппаратных средств.
	Задание 4	Изучение методов анализа научно-технической информации
ОПК-1	Задание 1	Изучение основ обработки результатов эксперимента
	Задание 2	Изучение способов проверки адекватности моделей, сопоставления результатов экспериментальных данных и полученных решений.
ОПК-6, ОПК-2	Задание 1	Знакомство с различными методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
ОПК-4	Задание 1	Изучение правил подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях.

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

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Сбор материала по теме научного исследования, изучение отечественного по тематике исследования.
	Задание 2	Обоснование актуальности темы научного исследования. Определение объекта, предмета, цели и задач исследования.
	Задание 3	Проведение юзабилити-исследования программного продукта, в том числе планирование исследования, проведение, сбор и анализ данных в соответствии с индивидуальным заданием.
	Задание 4	Систематизация материала по теме научного исследования, изучение отечественного по тематике исследования.
ОПК-1	Задание 1	Наблюдения, измерения или другие виды работ в зависимости от содержания индивидуального задания.
ОПК-6, ОПК-2	Задание 1	Обработка материалов, объяснение полученных результатов и новых фактов.
ОПК-4	Задание 1 Задание 2	Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Оформление отчета. Подготовка презентации по выполненной работе. Публичная защита выполненной работы.

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

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Сбор материала по теме научного исследования, изучение зарубежного опыта по тематике исследования.
	Задание 2	Выявление и анализ проблемы предметной области

	Задание 3	Проведение юзабилити-исследования аппаратного средства, в том числе планирование исследования, проведение, сбор и анализ данных в соответствии с индивидуальным заданием.
	Задание 4	Систематизация материала по теме научного исследования, изучение зарубежного опыта по тематике исследования.
ОПК-1	Задание 1	Приобретение практических навыков моделирования информационных систем или другие виды работ в зависимости от содержания индивидуального задания.
ОПК-2, ОПК-6	Задание 1	Аргументирование и формулировка выводов по результатам исследований.
ОПК-14	Задание 1 Задание 2	Оформление научной статьи. Подготовка доклада на научно-техническую конференцию

1. **Критерии оценивания компетенций**:

Оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, ответственно и с интересом относился к своей работе;

- отчет выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, материал изложен грамотно, доказательно, свободно используются понятия, термины, формулировки, выполненные задания соотносятся с формированием компетенций.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики, полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров, проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности;

- отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии с требованиями, грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно, описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности;

- низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала, оформления документации по практике, владения методической терминологией, отчет носит описательный характер, без элементов анализа.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, не выполнил программу практики в полном объеме;

- отчет по практике не оформлен в соответствии с требованиями, описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий носит фрагментарный характер.

2. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **учебной практике** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	**Оценка по 5-балльной системе**
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура организации и проведения учебной практики НИР включает в себя следующие этапы: начальный, промежуточный, заключительный. На каждом этапе проведения практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: УК-1,ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для повышенного уровня предусмотрены задания повышенной сложности.

При проверке заданий оцениваются последовательность, рациональность и правильность выполнения.

При проверке отчетов оцениваются:

- соответствие отчета требованиям;
- объем и качество проделанной работы;
- использование научно-технической и профессиональной терминологии.

При защите отчета оцениваются:

- своевременность выполнения программы практики;
- умение логично и доказательно излагать свои мысли.

Составитель _____ Н.И. Битюцкая
(подпись)

«__»_____202 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой СУиИТ

_____ И.М.Першин

«____» _____ 202_ г.

Темы индивидуальных заданий

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Индивидуальные задания:

Базовый уровень

1. Обзор и сравнительный анализ парадигм программирования.
2. Обзор и сравнительный анализ современных CASE технологий.
3. Обзор функциональных возможностей и других характеристик программного продукта SUP R/3. Примеры его внедрения в крупных российских компаниях. Положительный и отрицательный опыт.
4. Развитие технологий микроэлектроники.
5. Обзор и характеристика современных твердотельных накопителей: преимущества и недостатки.
6. Обзор и сравнение операционных систем для смартфонов.
7. Анализ популярных языков программирования для веб-разработок: плюсы и минусы.
8. Обзор методов поисковой оптимизации (SEO).
9. Технологии трехмерной печати и 3D-принтеры: история возникновения и использование сегодня.
10. Виды интеллектуальной собственности и способы защиты права собственности на программный продукт.
11. Развитие платформы облачных вычислений. Преимущества и недостатки.
12. Использование технологий CMS и CMF для создания и сопровождения сайтов.
13. Исследование ERP и CRM систем для комплексной автоматизации предприятий (организаций). Опыт российских компаний.
14. Сертификация как система повышения качества программной продукции.
15. Сравнительный анализ фронт-офиса и бэк-офиса в системах электронной коммерции.
16. Обзор современных технологий распределенных вычислений и систем.
17. Исследование областей практического применения стеганографии и стеганоанализа.
18. Обзор и сравнительный анализ биометрических технологий.
19. Обзор и сравнительный анализ средств разработки интерактивных приложений.
20. Разработка и применение автоматизированных систем анализа, выделения, распознавания и синтеза речевых сигналов.

Повышенный уровень

1. Перспективные направления развития информационных технологий.
2. Обзор современных технологий создания интернет - магазина.
3. Применение технологий интеллектуального анализа данных в различных областях.
4. Проблема алгоритмической разрешимости.
5. Сравнительный анализ современных операционных систем.
6. Возможности и перспективы развития компьютерной графики.
7. Современные возможности геоинформационных технологий.
8. Применение интеллектуальных систем в различных сферах.
9. Обзор оптимизационных задач на графах, возникающих в транспортной логистике.
10. Использование методов сетевого планирования и управления для поддержки принятия решений.
11. Использование методов динамического программирования для поддержки принятия решений.
12. Использование методов имитационного моделирования для поддержки принятия управленческих решений.
13. Проблемы формирования и управления корпоративными информационными ресурсами. Пути их решения.
14. Исследование информационного обеспечения инновационной деятельности в конкретной предметной области (основные понятия предметной области, вскрытие недостатков в автоматизации документооборота).
15. Сравнительный анализ технологий проектирования для решения конкретной задачи предметной области.
16. Как подписывать с помощью ЭЦП электронные документы различных форматов.
17. Обзор угроз и технологий защиты Wi-Fi-сетей.
18. Борьба со спамом: основные подходы, классификация, примеры, прогнозы на будущее.
19. Особенности процессов аутентификации в корпоративной среде.
20. Обзор онлайновых генераторов приложений.

1. **Критерии оценивания компетенций**:

Оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, ответственно и с интересом относился к своей работе;

- отчет выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, материал изложен грамотно, доказательно, свободно используются понятия, термины, формулировки, выполненные задания соотносятся с формированием компетенций.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики, полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров, проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности;

- отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии с требованиями, грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно, описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко

соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности;

- низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала, оформления документации по практике, владения методической терминологией, отчет носит описательный характер, без элементов анализа.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, не выполнил программу практики в полном объеме;

- отчет по практике не оформлен в соответствии с требованиями, описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий носит фрагментарный характер.

2. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **практике** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	**Оценка по 5-балльной системе**
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура организации и проведения учебной практики НИР включает в себя следующие этапы: начальный, промежуточный, заключительный. На каждом этапе проведения практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: УК-1,ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для повышенного уровня предусмотрены задания повышенной сложности.

При проверке заданий оцениваются последовательность, рациональность и правильность выполнения.

При проверке отчетов оцениваются:

- соответствие отчета требованиям;
- объем и качество проделанной работы;
- использование научно-технической и профессиональной терминологии.

При защите отчета оцениваются:

- своевременность выполнения программы практики;
- умение логично и доказательно излагать свои мысли.

Составитель _____ Н.И. Битюцкая
(подпись)

«___»_____202 г.