

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Автоматизации и управления (132)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 03 февраля 2026 г.

Рабочая программа практики

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР)»

Направление: 27.04.02 Управление качеством

Управление качеством. Интегрированные системы менеджмента и инжиниринг

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Кашина Нина
Федоровна
Дата подписания: 2026-06-25

Документ подписан простой электронной
подписью
: Елшин Виктор Владимирович
Дата подписания: 2026-06-26

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)

Способ проведения – Стационарная

Форма проведения – Дискретная, Рассредоточенная

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.2
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4, УК-2.2, УК-2.3
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2, УК-3.3, УК-3.5
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2, УК-6.4, УК-6.6

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
УК-2.4	Реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к ходу реализации проекта	Опыт профессиональной деятельности: Реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к ходу реализации проекта Уметь: критически оценивать полученные результаты. Владеть: навыками самоанализа и может оценить личный вклад в достигнутых результатах.
УК-2.2	Реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта,	Опыт профессиональной деятельности: Реализует проект с учетом последовательности этапов

	требований к результату и к ходу реализации проекта	жизненного цикла проекта, требований к результату и к ходу реализации проекта Уметь: критически оценивать полученные результаты. Владеть: навыками самоанализа и может оценить личный вклад в достигнутых результатах.
УК-2.3	Реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к ходу реализации проекта	Опыт профессиональной деятельности: Реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к ходу реализации проекта Уметь: критически оценивать полученные результаты. Владеть: навыками самоанализа и может оценить личный вклад в достигнутых результатах.
УК-3.2	Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой	Опыт профессиональной деятельности: УК-3.4 Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой Уметь: Умеет устанавливать и поддерживать контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы. обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой Владеть: навыками решения задач, поставленных перед командой
УК-3.3	Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою	Опыт профессиональной деятельности: УК-3.4 Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно

	ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой	выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой Уметь: Умеет устанавливать и поддерживать контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы. обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой Владеть: навыками решения задач, поставленных перед командой
УК-3.5	Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой	Опыт профессиональной деятельности: УК-3.4 Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой Уметь: Умеет устанавливать и поддерживать контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы. обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой Владеть: навыками решения задач, поставленных перед командой
УК-6.2	Способен провести анализ и выявить приоритеты задач научных исследований в управлении качеством.	Опыт профессиональной деятельности: Способен провести анализ и выявить приоритеты задач научных исследований в управлении качеством Уметь: Умеет планировать и организовывать свою деятельность на основе приоритетов и

		поставленных целей. Владеть: навыками планирования и организации своей деятельности на основе приоритетов и поставленных целей
УК-6.4	Способен создавать и применять критерии оценки при проведении научных исследований	Опыт профессиональной деятельности: УК-6.5 Способен выбирать и применять методики совершенствования в управлении качеством и проводить самооценку собственной деятельности Уметь: анализировать научную литературу для обоснования актуальности выбранной темы научного исследования и выявления приоритетных задач научных исследований
УК-6.6	Способен выбирать и применять методики совершенствования в управлении качеством и проводить самооценку собственной деятельности.	Уметь: анализировать научную литературу для обоснования актуальности выбранной темы научного исследования и выявления приоритетных задач научных исследований
ОПК-1.2	Способен анализировать задачи управления качеством в организации исследовательских и проектных работ	Опыт профессиональной деятельности: Способен анализировать задачи управления качеством в организации исследовательских и проектных работ Уметь: разрабатывать планы научно-исследовательских работ Владеть: способностью управлять ходом выполнения планов научно-исследовательских работ
ОПК-1.3	Способен анализировать состояние и динамику объектов научного исследования с использованием необходимых методов и средств анализа	Опыт профессиональной деятельности: НЕТ ОПК 1.4 ОШИБКА,
ОПК-1.4	Способен анализировать состояние и динамику объектов научного исследования с	Опыт профессиональной деятельности: НЕТ ОПК 1.4 ОШИБКА,

	использованием необходимых методов и средств анализа	
ОПК-3.2	Применяет и совершенствует полученные знания, умения и навыки для решения организационно-управленческих задач управления качеством в технических системах	Опыт профессиональной деятельности: Применяет и совершенствует полученные знания, умения и навыки для решения организационно-управленческих задач управления качеством в технических системах Уметь: применять полученные знания и навыки для решения организационно-управленческих задач управления качеством в технических системах

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))</i>	Форма промежуточной аттестации
очная	1 курс / 2 семестр	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой
очная	2 курс / 3 семестр	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар) проводится с целью формирования у магистрантов исследовательских компетенций и вовлечение их в научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность.

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	1.Подготовительный Самостоятельная работа – 2 ак.ч.	Прохождение входного контроля – тестирование.
2	Выделенная часть практики (2 недели): - аудиторная работа – 16 ак.ч., - самостоятельная работа – 32 ак.ч.	Аудиторные занятия посвящены формированию компетенций в области поиска необходимой научной информации, умению читать и интерпретировать научные статьи, составлять план научного

		исследования, представлять результаты собственных исследований и пр. Все эти навыки применяются относительной выбранной научной работы. В рамках выделенной части практики магистранты участвуют в очных практических занятиях, выполняют задания руководителя НИС по подготовке к занятиям и изучению дополнительного материала. План семинарских занятий представлен в пунктах 4.1 и 4.2 К последнему занятию магистранты при поддержке руководителя научно-исследовательского семинара выбирают тему научного исследования и соответствующего научного руководителя.
3	Распределенная часть практики (12 недель): - самостоятельная работа – 150 ак.ч	Самостоятельная работа магистрантов посвящена составлению плана научной работы, а также работе с публикациями. Для реализации поставленных задач обучающиеся используют навыки, полученные в ходе аудиторных занятий: умение работать с научными базами данных, анализировать и интерпретировать научные статьи, готовить презентации и представлять свои идеи в виде докладов для обсуждения. Результатом работы магистранта является: 1. Список проанализированных научных публикаций (не менее 5 источников). По каждому источнику предоставляется аннотация, отражающая связь публикации с темой исследования. 2. Подготовленный к защите план научной работы: аннотация, объект, предмет и задачи исследования, научная гипотеза, ожидаемые научные результаты и план-график исследования.
4	Заключительный	Публичная защита плана научной работы.
5	3 семестр. Основной этап 1.1. Выделенная часть практики (2 недели): - аудиторная работа – 16 ак.ч., - самостоятельная работа – 32 ак.ч.	Аудиторные занятия посвящены освоению компетенций в области этики проведения научных исследований и особенностям подготовки и публикации научных статей. В рамках выделенной части практики магистранты участвуют в очных практических занятиях, выполняют задания руководителя НИС по подготовке

		к занятиям и изучению дополнительного материала, подготовку отчета о проделанных исследованиях и корректировка при необходимости дальнейшего плана исследований. План семинарских занятий представлен в пунктах 4.1 и 4.2. К последнему занятию научно-исследовательского семинара магистранты окончательно утверждают тему научного исследования и научного руководителя.
6	Распределенная часть практики (12 недель): - самостоятельная работа – 152 ак.ч.	Самостоятельная работа посвящена проведению научного исследования и подготовке научной статьи как результата научных исследований. Результатом работы магистрантов является: 1. Подготовленная научная статья, проверенная научным руководителем. 2. Результаты взаимной оценки научной статьи через систему электронной образовательной среды LMS Moodle.
7	Заключительный этап	Публичная защита результатов научной работы

4.1. Сводные данные по содержанию аудиторных занятий научно-исследовательского семинара Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Входной контроль	1								Тест
2	Рекомендации по разработке научного плана	2				5	2			Отчет
3	Знакомство с научными направлениями структурного подразделения	3				1	2	2	8	
4	Работа с научными базами данных, наукометрия	4				2	1	1	30	
5	.Поиск, накопление и обработка научной информации	5				3	2	1	50	Отчет
6	Навыки презентации	6				6	3	5	50	Отчет

7	Методология научного исследования	7				4	6	3, 4	62	Отчет
8	Научная дискуссия как акт коммуникации	8								
9	Семинар с участием приглашенных экспертов	9								
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						16		200	

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Структура и компоненты научной статьи	1				1	4			Отчет
2	Этика научной коммуникации	2				2	2			Отчет
3	Методы и материалы научных исследований	3								
4	Подготовка структурных частей научной статьи	4				4	4			Отчет
5	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	5				5	2			
6	Методическая поддержка научного исследования магистранта	6								
7	Семинар с участием приглашенных экспертов	7				6	2			
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						14			

4.2 Краткое содержание аудиторных занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Входной контроль	Магистрант проходит входной контроль в виде тестирования для оценки знаний, необходимых

		для успешного прохождения практики. Основные темы, которые включены в тест:
2	Рекомендации по разработке научного плана	Структура научного плана, цель его составления, порядок презентации и защиты.
3	Знакомство с научными направлениями структурного подразделения	Характеристика каждого научного направления (отрасль науки, область исследований, кем будут использоваться результаты научного исследования), какие задачи решает данное научное направление, возможные темы данного научного направления.
4	Работа с научными базами данных, наукометрия	Библиометрические базы данных и индексы цитирования, научный текст как средство научной коммуникации, типология научных текстов, новизна научных результатов, поиск статей по тематике, оценка содержания научных публикаций.
5	.Поиск, накопление и обработка научной информации	Научная информация и ее источники. Работа с источниками информации, таксономия. Анализ научной информации. Чтение научных текстов. Чтение научного текста на основе моделирования. Интерпретация научного текста.
6	Навыки презентации	Структура научной презентации, требования к составлению презентации, подготовка научного доклада и его мультимедийное сопровождение. Правила эффективной презентации.
7	Методология научного исследования	Классификация наук. Обоснование актуальности научного направления. Цель, объект, предмет исследования. Формирование научной гипотезы. Планирование ожидаемых результатов и составление плана-графика исследования.
8	Научная дискуссия как акт коммуникации	Виды и цели коммуникации. Условия коммуникации и их влияние на ход коммуникации. Модели коммуникации. Культура научной коммуникации. Отработка практических навыков коммуникации.
9	Семинар с участием приглашенных экспертов	Сессия с привлеченными экспертами (внутренними, внешними) для освещения проблем отрасли, путей их решения, а также обсуждения отдельных вопросов, необходимых для планирования научных

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Структура и компоненты научной статьи	Компоненты научной статьи: аннотация; ключевые слова; введение; материалы и методы; результаты; научная новизна. Виды научных статей.
2	Этика научной коммуникации	Плагат и ответственность. Этика научной дискуссии. Роли в научных коллективах. Правила

		цитирования статей. Основы изобретательского творчества.
3	Методы и материалы научных исследований	Понятия «метод», «методика», «методология». Общенаучные методы исследования. Специальные и частные методы, в том числе необходимые для исследования магистранта.
4	Подготовка структурных частей научной статьи	Этапы научного исследования. Особенности реализации теоретических и экспериментальных исследований. Методика написания и правила оформления научной статьи. Роль практической подготовки при подготовке научной статьи.
5	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	Как подобрать научное издание по тематике исследования. Классификация научных изданий по уровню значимости исследований. Порядок оформления, подачи и рецензирования статьи.
6	Методическая поддержка научного исследования магистранта	Корректировка плана научной работы в соответствии с промежуточными результатами.
7	Семинар с участием приглашенных экспертов	Сессия с привлеченными экспертами (внешними, внутренними) для оценки проектов магистрантов, их целесообразности и полезности.

4.3 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Выбор направления и темы научно-исследовательской работы	2
2	Поиск научных статей по теме научно-исследовательской работы	1
3	Работа с источниками информации. Анализ научной информации. Интерпретация научного текста.	2
4	Обоснование актуальности научного направления. Цель, объект, предмет исследования. Формирование научной гипотезы. Планирование ожидаемых результатов и составление плана-графика исследования.	6
5	Структура научного плана, цель его составления	2
6	Подготовка научного доклада и его мультимедийное сопровождение.	3

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Компоненты научной статьи: аннотация; ключевые слова; введение; материалы и методы; результаты; научная новизна.	4

2	Плагат и ответственность. Этика научной дискуссии. Правила цитирования статей.	2
3	Понятия «метод», «методика», «методология».	2
4	Этапы научного исследования. Методика написания и правила оформления научной статьи.	4
5	Порядок оформления, подачи и рецензирования статьи.	2
6	Подготовка к семинару с участием приглашенных экспертов	2

4.4 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Анализ научных публикаций	80
2	Выбор темы научного исследования	8
3	Подготовка к сдаче и защите отчетов	60
4	Подготовка плана научной работы	2
5	Подготовка презентаций	50

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Список проанализированных научных публикаций (не менее 5);
- аннотации, отражающие связь публикации с темой исследования к каждому источнику;
- Подготовленный к защите план научной работы в виде презентации: аннотация, объект, предмет и задачи исследования, научная гипотеза, ожидаемые научные результаты и план-график исследования.;
- Научную статью, подготовленную к публикации в рецензируемом научном издании, проверенную научным руководителем;
- Результаты взаимной оценки научных статей магистрантами;
- Презентацию результатов научной работы;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

По результатам прохождения практики во 2-м семестре магистрант предоставляет:

- а) Список проанализированных научных публикаций;
- б) План научной работы;

Промежуточная аттестация: публичная защита перед комиссией плана научной работы; Публичная защита работы магистрантов в структурном подразделении, реализующем образовательную программу магистратуры, представляет собой выступление каждого магистранта с докладом перед комиссией и последующее обсуждение представленных результатов. По результатам защиты комиссия осуществляет оценку работы каждого магистранта и дает рекомендации по дальнейшей научно-исследовательской работе. В состав комиссии входят не менее трёх НПП структурного подразделения, реализующего образовательную программу магистратуры. Обязательно участие в комиссии руководителя научно-исследовательского семинара, руководителя структурного

подразделения, руководителя образовательной программы магистратуры. При необходимости в состав комиссии включаются другие НПР университета, представители сторонних организаций. Рекомендуется присутствие на публичной защите и участие в обсуждении представленных результатов обучающихся, НПР университета, представителей сторонних организаций. Замечания и рекомендации комиссии руководитель семинара размещает в ЭИОС университета через LMS Moodle, а также предоставляет научным руководителям магистрантов.

Рекомендованная структура плана научной работы магистранта, которую необходимо представить к защите:

- a) актуальность исследования;
- b) цель и задачи исследования;
- c) объект исследования;
- d) предмет исследования;
- e) научная гипотеза;
- f) ожидаемые результаты;
- g) план-график работ.

Все документы загружаются на электронный образовательный ресурс через систему LMS Moodle.

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Тест

Описание процедуры.

Описание процедуры: Магистрант проходит входной контроль в виде тестирования для оценки знаний, необходимых для успешного прохождения практики. Основные темы, которые включены в тест:

1. Предмет, структура и функции науки как научной дисциплины.
2. Научные революции как перестройка оснований науки.
3. Типы научной рациональности.
4. Понятие техники и технологии.
5. Эмпирический и теоретический уровни познания. Особенности эм-пирического исследования. Характерные черты научного факта.
6. Специфика теоретического познания и его формы.
7. Научная проблема и научная гипотеза.
8. Структура и функции научной теории. Закон.
9. Понятие методики, методических основ и методологии в научных исследованиях.
10. Особенности определения цели исследования, объекта и предмета исследования.
11. Порядок формирования и выдвижения научной гипотезы.
12. Анализ академических источников (система оценки и признания научных публикаций, современные базы научных данных).
13. Группировка методов проведения научных исследований. Сущность и особенности наиболее распространенных.
14. Жанр научной статьи: ее структура и назначение. Требования к научной статье.
15. Особенности устного научного выступления. Научный доклад. Культура научной речи.
16. Реферативные жанры: обзор, аннотация, резюме (требования, особенности).
17. Понятие, стилевые черты и специфика научного стиля речи.

18. Способы редактирования научного текста. Лексико-стилистические ошибки в научном тексте.
19. Академический текст и его структура.
20. Компрессия научного текста.
21. Правила цитирования и оформления ссылок. Оформление библиографического перечня работы.

Пример заданий:

Для оценки знаний используется тестирование. Пример тестовых вопросов:

1. Какое название получила форма теоретической деятельности человека, направленная на осмысление своих собственных действий и их законов:

- а) фальсификация
- б) верификация
- в) рефлексия

2. Чем стала интеграция научного знания в современной науке:

- а) ведущей закономерностью его развития
- б) превращением науки в производительную силу
- в) выявлением движущей силы эволюции

3. Изучение явлений и процессов в контролируемых и управляемых условиях – это...

- А. Наблюдение.
- Б. Моделирование.
- В. Эксперимент.
- Г. Конструирование.

Критерии оценивания.

На основе полученного среза знаний магистрантов по заявленным темам руководитель научно-исследовательского семинара при необходимости разрабатывает рекомендации по восполнению знаний

6.1.2 семестр 2 | Отчет

Описание процедуры.

По результатам прохождения практики во 2-м семестре магистрант предоставляет:

- а) Список проанализированных научных публикаций;
- б) План научной работы;

Список проанализированных научных публикаций

Описание процедуры:

Магистрант самостоятельно подбирает из научных баз данных не менее 5 научных публикаций, в которых освещаются вопросы относительно выбранного научного направления. Магистрант изучает статьи, интерпретирует их относительно выбранной тематики, обсуждает с научным руководителем, определяет материал, который будет положен в основу собственного исследования, составляет библиографический список статей, с которыми работал магистрант, и краткую аннотацию к каждой статье (не более 600 знаков с пробелами). Список проанализированных научных публикаций загружается магистрантом в LMS Moodle не позднее чем за 1 неделю до промежуточной аттестации.

Критерии оценивания.

Список проанализированных научных публикаций оценивается руководителем НИС согласно рекомендованной системе:

Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
Оценка	Оценка «удовлетворительно»
	«неудовлетворительно»
(5 баллов)	(4 балла)
Количество источников	Не менее 5
4	3
Менее	3
Наличие иностранного источника	Есть
Нет	Нет
Нет	Нет
Аннотации	К каждой статье объемом не
Аннотаций	меньше, чем публикаций в списке
и объем знаков от 400 до 600	менее 600 знаков каждая
Аннотаций	Общая аннотация ко всем статьям
Уровень оригинальности	80% и выше
70-80%	60-70%
Менее	60%

6.1.3 семестр 3 | Отчет

Описание процедуры.

Научная статья, подготовленная к публикации в рецензируемом научном издании

Описание процедуры: Реализуя собственное научное исследование, магистрант оформляет его результаты в виде научной статьи. Руководитель научно-исследовательского семинара оказывает методическую поддержку в подготовке статьи, а научный руководитель направляет магистранта содержательно. Научная статья, подготовленная в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, загружается в LMS Moodle для проведения процедуры оценивания другими магистрантами и научным руководителем. Каждый магистрант оценивает две статьи.

Пример заданий:

Подготовленная научная статья включает в себя основные элементы: заголовок статьи; аннотация; ключевые слова; основной текст статьи (методы и методология научного исследования, результаты и научная новизна); библиографический список.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично»: структура статьи соответствует заданию, уровень оригинальности более 75%; автор предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих ме-тодик, технологий и т.п., и научные обзоры; присутствует актуальность; статья обладает степенью практичности, т.е. имеется

возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала; выводы аргументированы; изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован; библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и включает публикации за последние 5 лет, в том числе иностранных авторов, патенты (при необходимости); оформление отвечает требованиям научного журнала (сборника) Оценка «хорошо»: структура статьи соответствует заданию, но некоторые элементы не в полном объеме содержат требуемую информацию; уровень оригинальности 65-75%; автор предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих методик, технологий и т.п., и научные обзоры, однако недостаточно полно раскрыта основная идея; присутствует актуальность, но она недостаточно раскрыта; статья обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала, но в статье нет очевидных доказательств и обоснований; выводы аргументированы, но не все; изложение статьи логично, используемые термины понятны, однако может отсутствовать пояснение каких-либо терминов; библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и включает в том числе публикации иностранных авторов, оформление отвечает требованиям научного журнала (сборника) Оценка «удовлетворительно»: в структуре статьи отсутствуют некоторые элементы; оригинальности 55-65%; автор предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих методик, технологий и т.п., и научные обзоры, однако не проведено сравнение с ранее проведенными исследованиями в данной области; слабо раскрыта актуальность; статья не обладает степенью практичности, т.е. не имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала; большая часть выводов не аргументирована; может быть нарушена (незначительно) логика статьи, или может отсутствовать пояснение каких-либо терминов либо они использованы неверно; библиографический список/список источников отвечает тематике статьи, но оформление произвольное Оценка «неудовлетворительно»: структура статьи не соответствует заданию; оригинальность менее 55%; автор не предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих методик, технологий и т.п.; статья не актуальна; статья не обладает степенью практичности, т.е. не имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала; выводы не аргументированы; изложение статьи нелогично; библиографический список/список источников не отвечает тематике статьи и не оформлен должным образом.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
УК-2.4	Способен критически оценивать	Защита отчета по

	результаты проекта и свой вклад в его реализацию. Может представить результаты анализа.	практике
УК-2.2	Способен критически оценивать результаты проекта и свой вклад в его реализацию. Может представить результаты анализа.	Защита отчета по практике
УК-2.3	Способен критически оценивать результаты проекта и свой вклад в его реализацию. Может представить результаты анализа.	Защита отчета по практике
УК-3.2	Осознает свою командную роль, может в случае необходимости принять смежную роль и в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия	Защита отчета по практике
УК-3.3	Осознает свою командную роль, может в случае необходимости принять смежную роль и в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия	Защита отчета по практике
УК-3.5	Осознает свою командную роль, может в случае необходимости принять смежную роль и в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия	Защита отчета по практике
УК-6.2	Способен планировать и организовывать свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность в процессе исследования в управлении качеством	Защита отчета по практике
УК-6.4	Осознает значение методик совершенствования в управлении качеством	Защита отчета по практике
УК-6.6	Осознает значение методик	Защита отчета по

	совершенствования в управлении качеством	практике
ОПК-1.2	Демонстрирует знание и понимание поставленной задачи, знание алгоритма выполнения и владение специальной терминологией	Защита отчета по практике
ОПК-1.3	None	None
ОПК-1.4	None	None
ОПК-3.2	Способен применять и совершенствовать навыки для решения организационно-управленческих задач	Защита отчета по практике

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – Семестр 2, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: Зачет магистрант получает в случае, если сданы все задания текущего контроля и успешно пройдена промежуточная аттестация в форме публичной защиты. Итоговая оценка по публичной защите рассчитывается как среднее арифметическое оценок членов комиссии (по 5-ти балльной шкале). Критерии оценки: 1.

Структура плана научной работы 2. Качество доклада: его системность, структурная целостность, полнота представления процесса, подходов к решению проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок. 3. Качество презентации 4.

Как ориентируется в плане научного исследования и теме, отвечает на вопросы 5.

Личностные проявления докладчика ..

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме публичная защита перед комиссией плана научной работы;

Публичная защита работы магистрантов в структурном подразделении, реализующем образовательную программу магистратуры, представляет собой выступление каждого магистранта с докладом перед комиссией и последующее обсуждение представленных результатов. По результатам защиты комиссия осуществляет оценку работы каждого магистранта и дает рекомендации по дальнейшей научно-исследовательской работе. В состав комиссии входят не менее трёх НПР структурного подразделения, реализующего образовательную программу магистратуры. Обязательно участие в комиссии руководителя научно-исследовательского семинара, руководителя структурного подразделения, руководителя образовательной программы магистратуры. При необходимости в состав комиссии включаются другие НПР университета, представители

сторонних организаций. Рекомендуется присутствие на публичной защите и участие в обсуждении представленных результатов обучающихся, НПР университета, представителей сторонних организаций. Замечания и рекомендации комиссии руководитель семинара размещает в ЭИОС университета через LMS Moodle, а также предоставляет научным руководителям магистрантов.

Типовая структура плана научной работы:

Рекомендованная структура плана научной работы магистранта, которую необходимо представить к защите:

- a) актуальность исследования;
- b) цель и задачи исследования;
- c) объект исследования;
- d) предмет исследования;
- e) научная гипотеза;
- f) ожидаемые результаты;
- g) план-график работ.

6.2.4 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1. Структура плана научной работы соответствует требуемой структуре, каждый пункт раскрыт в полном объеме, все составляющие логически связаны между собой 2. Самостоятельно рассказывает доклад, кроме хорошего доклада владеет иллюстративным материалом. Структура доклада освещает все компоненты плана научной работы. Доклад логически	1. Структура плана научной работы соответствует требуемой структуре, не все пункты раскрыты в полном объеме, все составляющие логически связаны между собой. 2. Доклад рассказывает самостоятельно, суть работы объяснена, но есть нарушения в последовательности и изложения мыслей, не все компоненты плана научной работы освещены. 3.	1. Структура плана научной работы не в полном объеме соответствует требуемой структуре, не все пункты раскрыты в полном объеме, может быть нарушена логическая связь между пунктами 2.: Доклад рассказывает и частично зачитывает слайды, не объяснена суть работы. 3. Представлен плохо оформленный демонстрационный материал, который частично дополняет	1. Структура плана научной работы не соответствует требованиям, содержательно не раскрыта, отсутствует взаимосвязь между компонентами. 2. Доклад зачитывает, в структуре работы не ориентируется, суть не раскрыта. 3. Демонстрационный материал отсутствует. 4. Не может четко ответить на большинство вопросов 5. Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, несвязно, не может отстоять свою точку зрения, не удерживает

последователен и закончен. 3. К демонстрационному материалу нет претензий. Демонстрационный материал дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. 4. Отвечает на все вопросы убедительно, аргументировано. 5. Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, настойчив в отстаивании своей точки зрения, культурная речь и поведение, удерживает внимание аудитории.	Демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии. Демонстрационный материал частично дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. 4. Отвечает на большинство вопросов корректно. 5. Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, неуверенно отстаивает свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время.	доклад. Много текста и мало иллюстрированного материала. 4. Ответил на половину вопросов или менее, не аргументированно и неуверенно. 5. Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, сложно удержать мысль, которую доносит докладчик, не может отстоять свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время.	внимание аудитории.
--	--	---	----------------------------

Промежуточная аттестация – Семестр 3, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: Итоговая оценка по публичной защите рассчитывается как среднее арифметическое оценок членов комиссии (по 5-ти балльной шкале). Критерии оценки: 1. Актуальность научного исследования 2. Оценка результатов исследования 3. Качество доклада: его системность, структурная целостность, полнота представления процесса, подходов к решению проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок. 4. Качество презентации 5. Как ориентируется в теме научного исследования, отвечает на вопросы 6. Личностные проявления докладчика

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме публичное представление результатов научной работы комиссии..

Публичная защита результатов научной работы магистрантов в структурном подразделении, реализующем образовательную программу магистратуры, представляет собой выступление каждого магистранта с докладом перед комиссией и последующее обсуждение представленных результатов. По результатам защиты комиссия осуществляет оценку работы каждого магистранта и дает рекомендации по дальнейшей научно-исследовательской работе. В состав комиссии входят не менее трёх НПП структурного подразделения, реализующего образовательную программу магистратуры. Обязательно участие в комиссии руководителя научно-исследовательского семинара, руководителя структурного подразделения, руководителя образовательной программы магистратуры. При необходимости в состав комиссии включаются другие НПП университета, представители сторонних организаций. Рекомендуются присутствие на публичной защите и участие в обсуждении представленных результатов обучающихся, НПП университета, представителей сторонних организаций.

Пример заданий:

Магистрант делает доклад, в котором отражает результаты проделанного исследования в соответствии с планом работы. Освещаются поставленные задачи, что сделано по данным задачам, выводы и направления дальнейшей работы.

6.2.4 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
1. Научное исследование соответствует цели и отвечает на проблемные вопросы отрасли 2. Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены в полном объеме, получены конкретные	1. Научное исследование соответствует цели и отвечает на некоторые проблемные вопросы отрасли или научного направления. 2. Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены в	1. Научное исследование не совсем точно отражает цель и его проблемные вопросы 2. Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены в с небольшим отклонение от плана,	1. Научное исследование не отражает цель и его проблемные вопросы. 2. Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике не решены, результатов научного исследования нет. 3. Промежуточные результаты не могут быть положены в основу научной статьи.

промежуточные результаты научного исследования. Промежуточные результаты могут быть положены в основу научной статьи. 3.Самостоятельно рассказывает доклад, кроме хорошего доклада владеет иллюстративным материалом. Структура доклада освещает результаты научного исследования. Доклад логически последователен и закончен. 4. К демонстрационному материалу нет претензий. Демонстрационный материал дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. 5.Отвечает на все вопросы убедительно, аргументировано. 6.Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, настойчив в отстаивании своей точки зрения, культурная речь и поведение, удерживает внимание аудитории.	с небольшим отклонением от плана, получены конкретные промежуточные результаты научного исследования. Промежуточные результаты могут быть положены в основу научной статьи. 3.Доклад рассказывает самостоятельно, суть работы объяснена, но есть нарушения в последовательности и изложения мыслей, результаты научного исследования не освещены в полном объеме. 4.Демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии. Демонстрационный материал частично дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. 5.Отвечает на большинство вопросов корректно. 6.Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, неуверенно отстаивает свою точку зрения, культурная речь и	промежуточные результаты научного исследования не ясны, их следует конкретизировать. 3.Промежуточные результаты следует доработать, чтобы в последующем использовать их при написании научной статьи. 4.Доклад рассказывает и частично зачитывает слайды, не объяснена суть промежуточных результатов научного исследования. 5.Представлен плохо оформленный демонстрационный материал, который частично дополняет доклад. Много текста и мало иллюстрированного материала. Ответил на половину вопросов или менее, не аргументированно и неуверенно. 6. Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, сложно удержать мысль, которую доносит докладчик, не может отстоять свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время.	4.Доклад зачитывает, в структуре работы не ориентируется, суть научного исследования не раскрыта. 5. Демонстрационный материал отсутствует. 6.Не может четко ответить на большинство вопросов. Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, несвязно, не может отстоять свою точку зрения, не удерживает внимание аудитории.
---	--	--	---

	поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время.		
--	---	--	--

7 Основная учебная литература

1. Основы научной работы и оформления результатов научной деятельности [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению курсовой работы по направлению подготовки 22.04.02 "Металлургия" / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 9.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-17669.pdf>

2. Основы научной работы и оформления результатов научной деятельности [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ по направлению подготовки 22.04.02 "Металлургия" / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 12.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-17668.pdf>

3. Короткова Г. К. Подготовка выпускной квалификационной (бакалаврской) работы: содержание, структура, технология оформления, защита : учебное пособие / Г. К. Короткова, 2015. - 52.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Научные работы: Методика подготовки и оформления / Сост. И. Н. Кузнецов, 1998. - 272.

2. Кузин Феликс Алексеевич. Кандидатская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практ. пособие для аспирантов и соискателей ученой степ. / Феликс Алексеевич Кузин, 1999. - 206.

3. Состояние и развитие основных направлений научных исследований: библиометрический анализ : сб. науч. тр. / Гос. публ. науч.-техн. б-ка Сиб. отд-ния Рос. акад. наук, 2003. - 182.

4. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие / И.Н. Кузнецов, 2004. - 350, [1].

5. Кузнецов Игорь Николаевич. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие / И. Н. Кузнецов, 2003. - 425.

6. Кузин Ф. А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты : практ. пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов / Ф. А. Кузин, 2000. - 320.

7. Бердышев С. Н. Рекламный текст. Методика составления и оформления : учебное пособие / С. Н. Бердышев, 2009. - 250.
8. Планирование и оценка результатов эксперимента / Моск. высш. техн. училище им. Н. Э. Баумана
9. Бродский В. З. Введение в факторное планирование эксперимента / В. З. Бродский, 1976. - 223.
10. Горский В. Г. Планирование промышленных экспериментов: (Модели динамики) / В. Г. Горский, Ю. П. Адлер, А. М. Талалай, 1978. - 112.
11. Организация и планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ : практикум для студентов целевой интенсивной подготовки вузов / А.С. Зпаснюк, Э.В. Минько, Н.В. Артамонова, 1989. - 116.
12. Гринберг Л. А. Организация и планирование научно-исследовательских работ и определение эффективности научных исследований / Л. А. Гринберг, 1970. - 54.
13. Башин М. Л. Планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ / М. Л. Башин, 1969. - 232.
14. Волосухин В. А. Планирование научного эксперимента : учебник для вузов по направлению 280100 "Природообустройство и водопользование" / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко, 2014. - 174.
15. Андреев Г. И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учеб. пособие для подгот. аспирантов и соискателей учен. степеней / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров, 2004. - 268,[1].
16. Зверев В. В. Методика научной работы : учебное пособие / В. В. Зверев, 2016. - 99.
17. Демидова Анна Кузьминична. Пособие по русскому языку. Научный стиль речи. Оформление научной работы : учеб. пособие для студентов-иностранцев / Анна Кузьминична Демидова, 1991. - 202.
18. Добренъков В. И. Методология и методы научной работы : учебное пособие для вузов по направлению 040200 "Социология" / В. И. Добренъков, Н. Г. Осипова, 2009. - 275.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2007

2. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)
3. Свободно распространяемое программное обеспечение LMS Moodle
4. Microsoft Office Professional Plus ALNG LicSAPk MVL School A Faculty (79P-03774)_поставка 2010_подписка 2011 и 2012 с/ф №284

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. 1. Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистр, оснащенные комплектом учебной мебели, рабочим местом преподавателя, доской, переносным мультимедийным оборудованием: мультимедийный проектор + ПК с выходом в Internet, лицензионным программным обеспечением. Доступ к ЭИОС LMS Moodle.
2. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.
3. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.