

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

Структурное подразделение «Обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей
среды им. С.Б. Леонова»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 07 марта 2025 г.

Рабочая программа практики

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

Направление: 20.04.01 Техносферная безопасность

Экологическая безопасность

Квалификация: Магистр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Зелинская Елена
Валентиновна
Дата подписания: 2025-06-18

Документ подписан простой электронной
подписью
: Федотов Константин Вадимович
Дата подписания: 2025-06-19

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 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 –

Форма проведения –

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
ПК-1 Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	ПК-1.4
ПК-2 Способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	ПК-2.3
ПК-3 Способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	ПК-3.2

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-3.2	способность использовать информационные ресурсы для решения научных задач	Опыт профессиональной деятельности: Критически анализирует и оценивает современные научные достижения и результаты деятельности по решению исследовательских и практических задач в производственной деятельности. Уметь: производить анализ научной информации по выбранной тематике Владеть: методами поиска информации
ПК-2.3	способность анализировать модели защиты человека и среды обитания	Опыт профессиональной деятельности: Составляет план научного исследования: осуществляет постановку научной проблемы, обосновывает актуальность, цель и объект исследования, осуществляет постановку задач и планирует календарный план-график

		исследования. Подготавливает презентацию по результатам проведенного научного исследования Уметь: представить результаты своей научной работы Владеть: методами представления результатов
ПК-1.4	способность самостоятельно выполнять научные исследования в области безопасности (экологической) и обрабатывать результаты	Опыт профессиональной деятельности: Осуществляет постановку научной проблемы, обосновывает ее актуальность, анализирует существующие методы решения данной проблемы, критически их оценивает и определяет направления дальнейшего исследования для решения выявленной научной проблемы Уметь: Проводить научные исследования в соответствии с выбранной тематикой., анализировать результаты делать выводы Владеть: Методами анализа научного исследования

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 (один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))	Форма промежуточной аттестации
заочная	1 курс	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	Составление плана	Подготовка плана научной работы, содержащего

	научной работы	следующие разделы: аннотация, объект и задачи исследования, ожидаемые научные и/или практические результаты, план-график исследования.
2	Работа с публикациями	Отбор публикаций по теме исследования для анализа (не менее 5 источников). По каждой публикации составление аннотации, отражающей связь публикации с темой исследования.
3	Представление плана научной работы	Публичная защита плана научной работы.
4	Проведение научного исследования	Проведение научного исследования при участии научного руководителя.
5	Представление результатов научной работы	Публичная защита результатов научной работы

4.1. Сводные данные по содержанию аудиторных занятий научно-исследовательского семинара Семестр № 1

№ 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	Методология научного исследования	1								Письменная я работа
2	Выбор и формулировка темы научного исследования	2						2		Письменная я работа
3	Анализ современного состояния исследований в выбранной области	3						1		Письменная я работа
4	Разработка плана научного исследования	4						3, 4		Доклад
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего									

4.2 Краткое содержание аудиторных занятий

Семестр № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	Методология научного исследования	Коллективная работа -формулировка и выбор темы для обсуждения. Анализ проблемы, ее актуальности. Формулировка предмета, объекта, цели, задач и результатов исследования
2	Выбор и формулировка	Студент выбирает тему собственного научного

	темы научного исследования	исследования, обосновывает ее актуальность, формулирует объект и предмет исследования, цели, задачи и примерные результаты
3	Анализ современного состояния исследований в выбранной области	Студент осуществляет выбор литературных научных источников (статей, патентов, отчетов) по выбранной теме, составляет список проанализированных источников, составляет аннотации к не менее пяти источникам
4	Разработка плана научного исследования	Студент разрабатывает план научного исследования по выбранной тематике на основе анализа современного состояния проблемы и задач, требующих решения

4.3 Перечень практических занятий

4.4 Самостоятельная работа

Семестр № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Анализ научных публикаций	80
2	Выбор темы научного исследования	50
3	Подготовка плана научной работы	70
4	Подготовка презентаций	16

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Список проанализированных научных работ;
- Аннотация не менее пяти статей по выбранной тематике;
- Презентация плана научного исследования;
- Проект научной статьи;
- Презентация отчета по выполненному научному исследованию;

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

Отчет о прохождении практики представляет собой совокупность документов, представленных в разделе "Документы, подтверждающие прохождение практики", загруженные на электронный образовательный ресурс ИРНИТУ через систему Moodle

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 1 | Письменная работа

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/ руководителем научно-

исследовательского семинара, определяет материал, который будет положен в основу собственного исследования, составляет библиографический список статей, с которыми работал магистрант, и краткий реферативный анализ 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 научным руководителем / руководителем научно-исследовательского семинара согласно рекомендованной системе. Итоговая оценка за список проанализированных научных публикаций рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям, при этом не допускается оценка «неудовлетворительно» ни по одному из критериев. В случае получения оценки «неудовлетворительно» список проанализированных научных источников магистранту следует доработать и получить положительную оценку. Итоговая оценка за список проанализированных научных публикаций выставляется в LMS Moodle.

6.1.2 учебный год 1 | Доклад

Описание процедуры.

Студент представляет план научной работы

Критерии оценивания.

План выполнен/не выполнен в соответствии с рекомендованной структурой

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
ПК-3.2	Критически анализирует и оценивает современные научные достижения и результаты деятельности по решению исследовательских и практических задач в производственной деятельности.	Список проанализированных научных публикаций
ПК-2.3	None	None
ПК-1.4	None	None

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – Учебный год 1, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: Формируется банк вопросов, проверяющих практические навыки, в соответствии с индикаторами компетенций в каждой программе

индивидуально. 1. Какими практическими примерами можете подтвердить актуальность Вашей темы научного исследования? 2. Какими экономическими показателями можно оценить эффективность предлагаемого Вами решения проблемы? 3. Какие сферы управления компанией затронет внедрение данного решения? 4. Какие ресурсы потребуются для внедрения предлагаемых Вами решений?

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме публичная защита. Критерии оценки плана научной работы: Итоговая оценка по публичной защите рассчитывается как среднее арифметическое оценок членов комиссии (по 5-ти балльной шкале)..

Зачет проводится в форме публичной защиты результатов работы магистранта и учета результатов текущего контроля.

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 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) ожидаемые результаты;
- e) 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. Качество доклада: его системность, структурная целостность, полнота представления процесса, подходов к решению проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок. Самостоятельно рассказывает доклад, кроме хорошего доклада владеет иллюстративным материалом. Структура доклада освещает все компоненты плана научной работы. Доклад логически последователен и закончен. 3. Качество презентации К	Структура плана научной работы соответствует требуемой структуре, не все пункты раскрыты в полном объеме, все составляющие логически связаны между собой Доклад рассказывает самостоятельно, суть работы объяснена, но есть нарушения в последовательности и изложения мыслей, не все компоненты плана научной работы освещены. Демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии. Демонстрационный материал частично дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. Отвечает на большинство вопросов корректно. Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал,	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 Доклад рассказывает и частично зачитывает слайды, не объяснена суть работы. Представлен плохо оформленный демонстрационный материал, который частично дополняет доклад. Много текста и мало иллюстрированного материала. Отвечал на половину вопросов или менее, не аргументированно и неуверенно. Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, сложно удержать мысль, которую доносит докладчик, не может отстоять свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает	Структура плана научной работы не соответствует требованиям, содержательно не раскрыта, отсутствует взаимосвязь между компонентами. Доклад зачитывает, в структуре работы не ориентируется, суть не раскрыта. Демонстрационный материал отсутствует. Не может четко ответить на большинство вопросов. Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, несвязно, не может отстоять свою точку зрения, не удерживает внимание аудитории.

демонстрационно му материалу нет претензий. Демонстрационны й материал дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. 4. Как ориентируется в плане научного исследования и теме, отвечает на вопросы Отвечает на все вопросы убедительно, аргументировано. 5. Личные навыки презентации Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, настойчив в отстаивании своей точки зрения, культурная речь и поведение, удерживает внимание аудитории.	неуверенно отстаивает свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время.	внимание аудитории долгое время.	
---	---	---	--

7 Основная учебная литература

1. Корчевина Л. В. Философия науки : практикум / Л. В. Корчевина, 2020. - 114.
2. Основы системного-критического мышления : электронный курс / П. А. Новиков, О. А. Горощенкова, Л. В. Корчевина [и др.], 2022
3. Шафоростов А. И. Философские проблемы науки и техники : учебное пособие / А. И. Шафоростов, 2020. - 175.
4. Звездина А. А. Философия технических наук : электронный курс / А. А. Звездина, 2020

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Старжинский В. П. Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало, 2013. - 326.
2. Ковалевский В. И. Основы научного исследования в технике : монография / В. И. Ковалевский, 2021. - 272.
3. Гексли Т. Г. Введение в науку : монография / Т. Г. Гексли, 2015. - 160.
4. Майданов А. С. Методология научного творчества / А. С. Майданов, 2007. - 508.
5. Майданов А. С. Процесс научного творчества: Философско-методологический анализ / А. С. Майданов, 1983. - 205.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>
1. Электронный курс «Научно-исследовательская культура». Автор Струк Е.Н. Режим доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1141>
2. Электронный курс «Научно-исследовательские методы и методики». Автор Струк Е.Н. Режим доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1137>
3. Электронный курс «Цифровые инструменты научного поиска и академической коммуникации». УрФУ. Режим доступа: <https://openedu.ru/course/urfu/DIGSCRESEARCH/#>
4. Электронный курс «Техники публичного выступления». МИСИС. Режим доступа: https://openedu.ru/course/misis/TPS/?session=fall_2022
5. Электронный курс «Эффективная презентация проекта» Режим доступа: <https://stepik.org/course/102681/promo?search=1571614375#review>
6. Электронный курс «Этика академического письма». МИСИС. Режим доступа: https://openedu.ru/course/misis/EAP/?session=fall_2022
7. Электронный курс «Подготовка экспертного заключения». СПбГУ. Режим доступа: https://openedu.ru/course/spbu/EXP_REP/?session=spring_2021
8. Лекция Дмитрия Сандакова «Краткое введение в методологию исследования». Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=bxKybqYkgXw>
9. Курс лекций ОмГТУ «Основы научных знаний». Режим доступа: <https://youtube.com/playlist?list=PLcpO8OpIK7pe8t-NCfDaSTOTUSa6OLfBz>
10. Курс лекций «Методы научных исследований». Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL8782b5KIm9SAha8g6rpQuJ6-88mGNELm>
11. Курс лекций Светланы Епанчинцевой «Введение в научные исследования». Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLt3M8i8CcCFGJ0UiiZ6nPRD3y5z5arP0f>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>
2. <https://elibrary.ru/>
3. <http://elib.istu.edu/>
4. <https://e.lanbook.com/>
5. <https://bookonlime.ru/>

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

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Компьютер P4500/1024*2/160/GF256Mb/DVD-RW/Samsung LCD 19/кл/мышь/сет. фильтр
2. Компьютер ATX CD7200/1Gb/250/PCI-E512GF9500/DVD-RW/LCD 19/кл/мышь/сет.фильтр
3. Компьютер в сборе BN-Ir1811-1 iC2D/iG/2Gb/320Gb/DWD-RWCR/кл/мышь/LCD 19"/ИБП/MOS
4. Компьютер в сборе BN-Ir1811-1 iC2D/iG/2Gb/320Gb/DWD-RWCR/кл/мышь/LCD 19"/ИБП/MOS
5. стол компьютерный