

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

Структурное подразделение «Электропривода и электрического транспорта»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 19 мая 2025 г.

Рабочая программа практики

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

Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Электрооборудование установок для добычи и транспортировки нефти и газа

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью
Составитель программы: Арсентьев Олег Васильевич
Дата подписания: 2025-06-16

Документ подписан простой электронной подписью
: Арсентьев Олег Васильевич
Дата подписания: 2025-06-16

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 – Стационарная

Форма проведения – Дискретная

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 Способен выполнять научные исследования и анализ работы электрооборудования установок по добыче и транспортировке нефти и газа	ПК-1.3

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-1.3	Проводит научные исследования и анализирует режимы работы газового и нефтяного электрооборудования с применением современных технических средств и программного обеспечения	Опыт профессиональной деятельности: Знать: методы и средства научных исследований по заданной или самостоятельно определенной тематике режимов работы электрооборудования предприятий нефтегазового комплекса Уметь: проводить первоначальные научные исследования по заданной или самостоятельно определенной тематике Владеть: основными навыками исследования режимов работы электрооборудования

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	2 курс / 3 семестр	6	3 недели / 200 часов	Зачет

--	--	--	--	--

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Основной	<p>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.</p> <p>В рамках выделенной части практики магистранты участвуют в очных практических занятиях, выполняют задания руководителя НИС по подготовке к занятиям и изучению дополнительного материала.</p> <p>К последнему занятию магистранты при поддержке руководителя научно-исследовательского семинара выбирают тему научного исследования и соответствующего научного руководителя.</p> <p>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.</p> <p>Результатом работы магистранта является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Список проанализированных научных публикаций (не менее 5 источников). По каждому источнику предоставляется краткий реферативный анализ, отражающий связь публикации с темой исследования. 2. Подготовленный к защите план научной работы: аннотация, объект и задачи исследования, ожидаемые научные и/или практические результаты и план-график исследования.
2	Заключительный	Публичная защита плана научной работы.

4.1. Сводные данные по содержанию аудиторных занятий научно-исследовательского семинара 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	Знакомство с научными направлениями структурного подразделения	1				4	2	2, 4	20	
2	Методология научного исследования	2				1	2	2, 4	20	
3	Работа с научными базами данных, наукометрия	3				2	2	2, 4	20	
4	Поиск, накопление и обработка научной информации	4				3	2	2, 4	20	
5	Навыки презентации	5				5	2	2, 3	20	
6	Научная дискуссия как акт коммуникации	6				6	2	2, 4	20	
7	Рекомендации по разработке научного плана	7				7	2	2, 4	20	
8	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	8				8	2	1, 2, 4	60	
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего						16		200	

4.2 Краткое содержание аудиторных занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	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.
2	Методология научного исследования	Классификация наук. Обоснование актуальности научного направления. Цель, объект, предмет исследования. Формирование научной гипотезы. Планирование ожидаемых результатов и составление плана-графика исследования.
3	Работа с научными базами данных,	Библиометрические базы данных и индексы цитирования, научный текст как средство научной

	наукометрия	коммуникации, типология научных текстов, новизна научных результатов, поиск статей по тематике, оценка содержания научных публикаций.
4	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.
5	Навыки презентации	Структура научной презентации, требования к составлению презентации, подготовка научного доклада и его мультимедийное сопровождение. Правила эффективной презентации.
6	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.
7	Рекомендации по разработке научного плана	Структура научного плана, цель его составления, порядок презентации и защиты.
8	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	Сессия с привлеченными экспертами (внутренними, внешними) для освещения проблем отрасли, путей их решения, а также обсуждения отдельных вопросов, необходимых для планирования научных исследований

4.3 Перечень практических занятий

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Методология научного исследования	2
2	Работа с научными базами данных, наукометрия	2
3	Поиск, накопление и обработка научной информации	2
4	Знакомство с научными направлениями структурного подразделения	2
5	Навыки презентации	2
6	Научная дискуссия как акт коммуникации	2
7	Рекомендации по разработке научного плана	2
8	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	2

4.4 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
---	---------	----------------------------

1	Подготовка к зачёту	40
2	Подготовка к практическим занятиям	80
3	Подготовка к экзамену	10
4	Подготовка презентаций	70

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

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

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

По результатам прохождения практики магистрант предоставляет:

- а) Научную статью (тезисы), подготовленную к публикации в научном издании (сборнике), проверенную научным руководителем;
- б) Результаты взаимной оценки научных статей магистрантами;
- в) Презентацию результатов научной работы

Требования к предоставлению документации о прохождении практики:

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

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.2 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-1.3	Разработан план научного исследования: актуальность, постановка научной проблемы, объект исследования, ожидаемые результаты и план график – исследования.	Список проанализированных научных публикаций План научной работы

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – Семестр 3, 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 (при наличии)? 3.

Какие сферы управления компанией затронет внедрение данного решения? 4.

Какие ресурсы потребуются для внедрения предлагаемых Вами решений? 5.

Какими методами исследования (моделирования и т.п.) изучена предлагаемая идея (метод, способ, технология и т.п.)

6.2.3 Описание процедуры зачета

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

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 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.

6.2.4 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных ведущих научных изданий (периодические и монографии), обладающих высоким уровнем достоверности. В работе представлен анализ существующих исследования. Систематизированы и интерпретированы результаты относительно собственного научного исследования в реферативном обзоре. Полученные результаты положены в основу плана дальнейшего исследования	Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных «невесомых» научных изданий (перечень РИНЦ, международных и российских конференций). Цитирует результаты не анализируя. Реферативный обзор не способен выполнить. План научного исследования не способен подготовить самостоятельно. Не способен осуществить постановку научной проблемы и проанализировать существующие методы, методики и технологи в своей профессиональной деятельности.

7 Основная учебная литература

1. 1. Старжинский, Валерий Павлович. 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. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 326 с. - (Высшее образование. Магистратура).
2. 2. Ковалевский, Виталий Иванович. Основы научного исследования в технике : монография / В. И. Ковалевский. - 3-е издание, переработанное и дополненное. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 272 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 265 .
3. 3. Гексли, Томас Генри. Введение в науку: монография / Т. Г. Гексли ; пер. с англ. под ред. Н. К. Кольцова. Научный дух и научный метод / Л. Фавр; пер. с фр. под ред. В. М. Чернова. - Москва: ЛЕНАНД, 2015. - 160 с. - (Из наследия мировой философской мысли).
4. Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований : учебник / Н. И. Алексеева. — Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. — 356 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. 1. Губанов, Н. И. Нормы научной деятельности: монография / Н. И. Губанов, Н. Н. Губанов. — Тюмень: ТюмГМУ, 2021. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система
2. 2. Вязьмин, А. Ю. Методологические проблемы современной науки: учебное пособие / А. Ю. Вязьмин. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 64 с.
3. 3. Основы научно-исследовательской деятельности: учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

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. Свободно распространяемое программное обеспечение <https://elibrary.ru/>
2. Свободно распространяемое программное обеспечение <http://elib.istu.edu/>

3. Свободно распространяемое программное обеспечение <https://e.lanbook.com/>

4. Свободно распространяемое программное обеспечение <https://bookonlime.ru/>

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

2. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

3. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

4. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

5. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

6. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

7. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

8. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

9. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

10. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

11. доска аудит белая

12. Компьютер Р4 631/1646Gz/1024/120/3.5"/GF256/DVD-RW/ монитор Samsung940/кл/мышь

13. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

14. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

15. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

16. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

17. Компьютер АТХ Р4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung