

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 (141)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 25 мая 2026 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: 2026-06-23

Документ подписан простой электронной
подписью
: Арсентьев Олег Васильевич
Дата подписания: 2026-06-18

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

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: режимы работы газового и нефтяного электрооборудования Уметь: проводить анализ режимов работы газового и нефтяного электрооборудования Владеть: навыками исследования и анализа режимов работы газового и нефтяного 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 (один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))	Форма промежуточной аттестации
очная	2 курс / 3 семестр	6	4 недели / 216 часов	Зачет

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	Основной	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 готовят научную статью, проверенную научным руководителем.
2	Заключительный	Публичная защита результатов 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	Структура и компоненты научной статьи	1				1	2	1	15	Устный опрос
2	Этика научной коммуникации	2				2	2			Устный опрос
3	Методы и материалы научных исследований	3				3	2			Устный опрос
4	Подготовка структурных частей научной статьи	4				4	2	2, 3	89	Устный опрос
5	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	5				5	2	4	10	Устный опрос

6	Корректировка плана научного исследования (при необходимости)	6				6	2			Собеседование
7	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	7								Доклад
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего						12		114	

4.2 Краткое содержание аудиторных занятий

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	Корректировка плана научного исследования (при необходимости)	Корректировка плана научной работы в соответствии с промежуточными результатами.
7	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	Сессия с привлеченными экспертами (внешними, внутренними) для оценки проектов магистрантов, их целесообразности и полезности.

4.3 Перечень практических занятий

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических
---	---	----------------------

		часов
1	Структура и компоненты научной статьи	2
2	Этика научной коммуникации	2
3	Методы и материалы научных исследований	2
4	Подготовка структурных частей научной статьи	2
5	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	2
6	Корректировка плана научного исследования	2
7	Семинар с участием приглашенных экспертов	4

4.4 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Анализ научных публикаций	15
2	Подготовка к практическим занятиям	32
3	Подготовка научной статьи и/или научного текста	57
4	Подготовка презентаций	10
5	Проведение научного исследования	86

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- а) Научная статья, подготовленная к публикации в рецензируемом научном издании, проверенная научным руководителем;;
- б) Результаты взаимной оценки научных статей магистрантами;;
- в) Презентация результатов 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;
- с) 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

6.1.1 семестр 3 | Собеседование

Описание процедуры.

Проводится в форме свободной беседы путем взаимного уточнения мнений.

Критерии оценивания.

Взаимное понимание этапов плана научного исследования

6.1.2 семестр 3 | Доклад

Описание процедуры.

Проводится в форме публичной защиты результатов работы магистранта и учета результатов текущего контроля

Критерии оценивания.

Качество

доклада.

Качество

презентации.

6.1.3 семестр 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

Критерии оценивания.

Список проанализированных научных публикаций оценивается руководителем НИС

6.1.4 семестр 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

Реализуя собственное научное исследование, магистрант оформляет его результаты в виде научной статьи

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 методик, 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
ПК-1.3	Проводит первоначальные научные исследования по заданной или самостоятельно определенной тематике режимов работы электрооборудования предприятий нефтегазового комплекса	Устное собеседование по теоретическим вопросам и/или тестирование. Выполнение практического задания.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – Семестр 3, зачет

Типовые оценочные средства: Подготовленная научная статья

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме Зачет проводится в форме публичной защиты результатов работы магистранта..

Публичная защита перед комиссией подготовленной научной статьи.

6.2.4 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Подготовлена научная статья в соответствии с общепринятыми требованиями к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи не ниже 55%. В статье представлены описание существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, подтверждена их неэффективность, предложены иные пути решения выявленной проблемы. Для исследования собрана необходимая статистическая информация, которая проанализирована в научной статье.	Научная статья отсутствует. Не способен подготовить обзорную научную статью по существующим методам и технологиям решения проблемы.

7 Основная учебная литература

1. История и методология науки и производства [Электронный ресурс] : методические указания по практическим занятиям : направление подготовки 280700 "Техносферная безопасность", образовательная программа "Экологическая безопасность" очной формы обучения / Иркут. гос. техн. ун-т, 2011. - 39.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6004.pdf>

2. 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).

[Сайт] – URL: ISBN 978-5-16-006464-2

3. 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

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/167627> (дата обращения: 23.01.2023).

4. 7. Шафоростов, Александр Иванович. Философия науки. Специфика научного знания : учебное пособие / А. И. Шафоростов, А. А. Звездина ; Иркутский национальный исследовательский технический университет. - Иркутск : ИРНИТУ, 2022. - 176 с. : рис., табл.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-30942.pdf>

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. 2. Вязьмин, А. Ю. Методологические проблемы современной науки: учебное пособие / А. Ю. Вязьмин. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-89160-221-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/279398> (дата обращения: 23.01.2023).

2. 3. Основы научно-исследовательской деятельности: учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/134373> (дата обращения: 23.01.2023)

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 Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
2. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
3. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung

4. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
5. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
6. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
7. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
8. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
9. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
10. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
11. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
12. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
13. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
14. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung
15. Компьютер ATX P4-630/1Gb/160/256/DVD/кл/мышь/LCD 17 Samsung