

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Федичев, Наталья Владимировна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 09.07.2026 14:45:34
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
НИПС-филиал ПривГУПС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

Производственная практика (научно-исследовательская работа)
рабочая программа практики

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) Электроэнергетические системы и сети

Квалификация **магистр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачет 1,2
зачет с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Конт. ч. на аттест.	5,15	5,15	10,3	10,3	15,45	15,45
В том числе в форме практ.подготовки	84	84	438	438	522	522
Контактная работа	5,15	5,15	10,3	10,3	15,45	15,45
Сам. работа	18,85	18,85	91,7	91,7	110,55	110,55
Иные виды работ	84	84	438	438	522	522
Итого	108	108	540	540	648	648

Программу составил(и):

к.т.н., , доцент, Вуколов В.Ю.

Рабочая программа практики

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана: 13.04.02-26-1-ЭЭМЭСС-НИПС.plz.plx

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника Направленность (профиль) Электроэнергетические системы и сети

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

Техника и технологии железнодорожного транспорта

Зав. кафедрой к.в.н., доцент Семенюк А.В.

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ	
1.1	формирование навыков научно-исследовательской работы и методики проведения научного исследования
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Раздел ОП:	Б2.В.02(Н)
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: Способен разрабатывать технические задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	
ПК-1.1: Подготавливает и проводит предпроектные научно-исследовательские работы	
ПК-1.2: Разрабатывает предварительные проектные решения для автоматизированной системы управления и ее частей	
ПК-2: Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок	
ПК-2.1: Проводит анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний	
ПК-2.2: Обосновывает перспективы проведения исследований в соответствующей области знаний	
ПК-3: Способен определять сферу применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
ПК-3.1: Анализирует возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
40.011. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692)	
ПК-2. D. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний D/01.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	
ПК-2. D. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний D/01.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	
ПК-2. D. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний D/01.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	
ПК-3. D. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
ПК-3. D. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	

В результате прохождения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- научные подходы;
3.1.2	- научные методы;
3.1.3	- методологию исследования;
3.1.4	- приемы исследования;
3.1.5	- показатели, характеризующие деятельность предприятий, отраслей и комплексов;
3.1.6	- источники научной литературы;
3.1.7	- методы сбора и обработки данных;
3.1.8	- основы патентного поиска;
3.1.9	- особенности опытно-конструкторских работ;
3.1.10	- анализ новых направлений исследования;
3.1.11	- методы обоснования перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний.
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять научные подходы;
3.2.2	- применять научные методы;
3.2.3	- применять методологию исследования;
3.2.4	- применять приемы исследования;
3.2.5	- анализировать показатели, характеризующие деятельность предприятий, отраслей и комплексов;
3.2.6	- использовать источники научной литературы;
3.2.7	- применять методы сбора и обработки данных;
3.2.8	- проводить патентный поиск;
3.2.9	- проводить опытно-конструкторские работы;

3.2.10	- проводить анализ новых направлений исследования;			
3.2.11	- обосновывать перспективы проведения исследований в соответствующей области знаний.			
3.3	Владеть:			
3.3.1	- научными подходами;			
3.3.2	- научными методами;			
3.3.3	- методологией исследования;			
3.3.4	- приемами исследования;			
3.3.5	- расчета показателей, характеризующих деятельность предприятий, отраслей и комплексов;			
3.3.6	- источниками научной литературы;			
3.3.7	- методами сбора и обработки данных;			
3.3.8	- патентного поиска;			
3.3.9	- опытно-конструкторских работ;			
3.3.10	- анализа новых направлений исследования;			
3.3.11	- обоснования перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний.			
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап			
1.1	Выбор и утверждение темы исследования, обоснование ее	1	12	Практическая
	Раздел 2. Основной этап			
2.1	Изучение специальной литературы и другой научно-технической	1	30	Практическая
2.2	Участие в научно-исследовательских семинарах и научных	1	30	Практическая
2.3	Изучение степени научной разработанности проблематики.	1	12	Практическая
	Раздел 3. Отчетный этап			
3.1	Выполнение проектной работы (1 чертеж согласно плана работы)	1	18,85	
	Раздел 4. Контактные часы на аттестацию			
4.1	Зачет /КА/	1	5,15	
	Раздел 5. Подготовительный этап			
5.1	Консультации с научным руководителем ВКР /ИВР/	2	15	Практическая
	Раздел 6. Основной этап			
6.1	Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими	2	60	Практическая
6.2	Постановка целей и задач диссертационного исследования;	2	50	Практическая
6.3	Участие в научно-исследовательских семинарах и научных	2	49	Практическая
	Раздел 7. Отчетный этап			
7.1	Выполнение проектной работы (два чертежа согласно плана	2	36,85	
	Раздел 8. Контактные часы на аттестацию			
8.1	Зачет /КА/	2	5,15	
	Раздел 9. Подготовительный этап			
9.1	Консультации с научным руководителем ВКР /ИВР/	2	20	Практическая
	Раздел 10. Основной этап			
10.1	Выполнение теоретических и экспериментальных	2	50	Практическая
10.2	Проведение научных исследований в лабораториях университета	2	50	Практическая
10.3	Выполнение проектной работы (чертежи согласно плана	2	20	Практическая
10.4	Участие в научно-исследовательских семинарах и научных	2	40	Практическая
10.5	Написание теоретической и экспериментальной частей выпускной	2	50	Практическая
10.6	Выступление с докладом на научно-исследовательских семинарах с	2	20	Практическая
10.7	Подготовка окончательного текста и графических материалов	2	14	Практическая
	Раздел 11. Отчетный этап			
11.1	Участие в научно-исследовательских семинарах и научных	2	25	
11.2	Апробация ВКР. Публикация научной статьи. Выступление на	2	29,85	
	Раздел 12. Контактные часы на аттестацию			
12.1	Зачет с оценкой /КА/	2	5,15	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе практики. Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Беляев В. И.	Методология научных исследований: учебник	Москва: КноРус, 2024	https://book.ru/book/953746
ЛП.2	Кувшинов М. С.	Методология научного исследования: учебное пособие	Москва: Русайнс, 2024	https://book.ru/book/955611
ЛП.3	Филин А. Д.	Методология научных исследований : учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	https://urait.ru/bcode/558901/p.2
ЛП.4	Ильичев В. Ю.	Оптимизационные задачи энергетики: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024	https://urait.ru/bcode/544713/p.1
ЛП.5	Михайлов С. А.	Методы решения изобретательских задач: учебное пособие	Москва: КноРус, 2024	https://book.ru/book/952669

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Л. М. Матюхин, Г. Г. Тер-Мкртчян	Современные энергетические технологии: учебник	Москва: КноРус, 2024	https://book.ru/book/951958

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft Office
---------	------------------

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	Энергетическое оборудование и средства автоматизации: http://www.nfenergo.ru/rus.html
6.2.2.2	Охрана труда и электробезопасность: https://electrotes
6.2.2.3	Стандарты организации ПАО «Россети»: https://www.rosseti.ru/suppliers/technical-policy/organization-standards/
6.2.2.4	ЭБС ЮРАЙТ https://urait.ru/
6.2.2.5	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) https://umczdt.ru/
6.2.2.6	ЭБС BOOK.RU https://book.ru/
6.2.2.7	Информационная справочная система "Консультант Плюс" http://www.consultant.ru
6.2.2.8	ЭИОС "Moodle" http://moodle.nnsamgups.ru/moodle/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры: практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	проектор, ноутбук)
7.3	Оборудование: специализированная мебель: столы ученические, стулья ученические, доска настенная (меловая), стол преподавателя, стул преподавателя.
7.4	Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук;
7.5	Стенды
7.6	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры: практических занятий - Лаборатория «Релейная защита»
7.7	Оборудование: специализированная мебель: столы ученические, стулья ученические, доска настенная (меловая), стол преподавателя, стул преподавателя.
7.8	Лабораторное оборудование:
7.9	Измерительные приборы (осциллограф С1-74, вольтметр Э 378, прибор измерительный К 505),
7.10	набор регулирующей аппаратуры.
7.11	Лабораторные стенды:
7.12	- лабораторный стенд «Дифференцированная защита трехобмоточного трансформатора ДЗТ-11» (1 шт.)

7.13	- лабораторный стенд «Релейная защита с разными видами защит» (1 шт.)
7.14	- лабораторный стенд «Интеллектуальный терминал ЦЗА-21,5 ФСК с вакуумным выключателем» (1 шт.)
7.15	- блок релейной защиты фидероконтактной сети переменного тока (1 шт.)
7.16	Лабораторное оборудование:
7.17	Измерительные приборы (осциллограф С1-74, вольтметр Э 378, прибор измерительный К 505),
7.18	набор регулирующей аппаратуры.
7.19	Лабораторные стенды:
7.20	- лабораторный стенд «Дифференцированная защита трехобмоточного трансформатора ДЗТ-11» (1 шт.)
7.21	- лабораторный стенд «Релейная защита с разными видами защит» (1 шт.)
7.22	- лабораторный стенд «Интеллектуальный терминал ЦЗА-21,5 ФСК с вакуумным выключателем» (1 шт.)
7.23	- блок релейной защиты фидероконтактной сети переменного тока (1 шт.)