

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт Архитектуры, Строительства и Энергетики

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
С.Н. Авдеев
«10» 03 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«Научно-исследовательская работа»
(наименование типа практики)

направление подготовки / специальность

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

направленность (профиль) подготовки

Оптимизация электроэнергетических сетей

г. Владимир

2022

Вид практики - производственная

1. Цели производственной (научно-исследовательской работы) практики

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности для написания выпускной квалификационной работы.

2. Задачи производственной (научно-исследовательской работы) практики

Задачами производственной практики являются:

- формирование навыка проведения самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
- формирование навыка выступлений на научных конференциях с представлением материалов исследования, участия в научных дискуссиях;
- сбор материалов научно-технического характера для дальнейшего изучения специальных дисциплин.

3. Способы проведения производственной (научно-исследовательской) практики

Стационарная

4. Формы проведения

Дискретно в течение 1 семестра 2 недели.

Дискретно в течение 2 семестра 4 недели.

Дискретно в течение 3 семестра 6 недели.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции/ индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции / индикатора достижения компетенции)	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ПК-1.	Способен выполнять фундаментальные и прикладные работы поискового, теоретического и экспериментального характера для нужд электроэнергетической области.	<p>Знает, как выполнять фундаментальные и прикладные работы поискового характера для нужд электроэнергетической области.</p> <p>Умеет теоретически и экспериментально исследовать процессы, происходящие в объектах электроэнергетики.</p> <p>Владеет методами теоретических и экспериментальных исследований свойств технических объектов в электроэнергетике</p>

ПК-2.	Способен решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач.	Знает способы аналитического обобщения научно-технической информации. Умеет составлять математические модели объектов электроэнергетики. Владеет методами выбора способов решения задач из существующего многообразия.
ПК-3	Способен разрабатывать планы и методические программы проведения исследований и разработок	Знает методики разработки планов проведения исследований и разработок. Умеет конкретизировать планы проведения исследований и разработок путём составления методических материалов и программ. Владеет методиками разработки планов проведения исследований и разработок.
ПК-4	Способен организовывать и управлять проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, ориентированных на создание конкурентоспособной наукоемкой продукции.	Знает , как осуществлять научное руководство при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Умеет распределять работы между членами научного коллектива. Владеет приёмами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством

6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Производственная (научно-исследовательская) практика относится к базовой части Блока 2. Практики в соответствии с ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника по программе «Оптимизация электроэнергетических сетей».

Объем производственной (научно-исследовательской работы) практики составляет 18 зачетных единиц (648 часа), продолжительность – 12 недель.

Практика проводится в 1-ом, 2-ом, 3-ем семестрах.

7. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	--	-------------------------

1.	Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж о порядке прохождения практики и оформлении документального подтверждения прохождения.	2	2	2		Приказ о практике
2.	Подготовка и выдача персональных заданий на практику	4				
3.	Уточнение и изучение задания на практику.			60		
5.	Выполнение работ, связанных с поиском, изучением и анализом информационных материалов о предметной области задания.			250		
6.	Изучение программных средств и элементы современных образовательных технологий, необходимых для выполнения индивидуального задания.			250		Собеседование
7.	Оформление отчета по практике, защита отчета.			66		Защита отчета
8.	Этап проведения зачета				12	Зачет с оценкой
Итого		6	2	628	12	Зачет с оценкой

8. Формы отчетности по практике

Структура отчета:

Введение:

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых студентом во время прохождения практики;
- перечень выполненных заданий.

Заключение:

- выводы и заключение по производственной (научно-исследовательской) практике.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При прохождении производственной практики используются традиционные научно-исследовательские и научно-производственные технологии обучения и контроля, основу которых составляет работа с информацией:

1. Консультирование индивидуальное и групповое.
2. Рецензирование письменных и электронных материалов.
3. Организация дискуссий.

Интерактивные технологии обучения и контроля, основу которых составляет коллективно-групповой способ обучения:

- организация конференций;
 - организация коллективных обсуждений и др.
- На практике используется лицензионное ПО Matlab, Simulink, AutoCad и др.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ (дата обращения)
Основная литература*		
1. Конюхова, Е. А. Электро-снабжение : учебник для вузов / Е. А. Конюхова. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2014. - 510 с. - ISBN 978-5-383-00897-3.	2014	https://www.studentlibrary.ru/book
2. Шведов, Г. В. Электро-снабжение городов : электро-потребление, расчетные нагрузки, распределительные сети : учебное пособие / Г. В. Шведов. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2012. - 268 с. - ISBN 978-5-383-00743-3.	2012	https://www.studentlibrary.ru/book
4. Ополева, Г. Н. Электро-снабжение промышленных предприятий и городов : учебное пособие / Г.Н. Ополева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 416 с	2021	https://znanium.com/catalog/product
5. Бадалян Н.П. « Методы расчёта установившегося режима электроэнергетической системы». Специальные вопросы электрических систем. Учебное пособие. Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ),-2016г.-135стр.	2016	Библиотека ВлГУ 50 экз.
Дополнительная литература		
2. Бадалян Н.П. « Анализ установившихся режимов электроэнергетической системы и методы их расчётов». Учебное пособие. Владимир: Владимирский государственный университет	2013	Библиотека ВлГУ 50 экз.

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ),- 2013г.-122стр.		
2.Куксин, А. В. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие / А. В. Куксин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 156 с. - ISBN 978-5-9729-0524-9.	2021	https://znanium.com/catalog/product
3. Техничко-экономические расчеты распределительных электрических цепей: Учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, Д.В. Петров. - М.: Фо-рум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 96 с.: 60x90 1/16. - (ВО:). (о) ISBN 978-5-91134-941-7	2015	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=470339
4. Справочная книга по энергетическому оборудованию предприятий и общественных зданий [Электронный ресурс] / Быстрицкий Г.Ф., Киреева Э.А. - М.: Машиностроение, 2012.	2012	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942755744.html

в) Интернет-ресурсы:


1. <http://window.edu.ru/resource/619/47619/files/susu26.pdf>
2. <http://www.novsu.ru/file/143723>
3. <http://elibrary.ru>
4. <http://www.iqlib.ru>
5. <http://www.twirpx.com/files/tek/>
6. <http://e.lib.vlsu.ru>

<http://www.studentlibrary.ru>;
<http://znanium.com/catalog>;
<http://www.studentlibrary.ru/book>

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения производственной (научно-исследовательской) практики используется оборудование, информационные и технические средства, общее и специальное ПО (Matlab, Simulink, AutoCad и др.) организаций с которыми заключены договора на проведение производственной практики

12. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Рабочую программу составил д.т.н., профессор Бадалян Н.П. 

Рецензент - начальник проектного отдела ООО МФ-Электро

Чебрякова Ю.С. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электротехники и электроэнергетики

Протокол № 8 от 10.03 2022 года

Заведующий кафедрой Бадалян Н.П. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 13.04.02

Протокол № 8 от 10.03 2022 года

Председатель комиссии Бадалян Н.П., зав. кафедрой 

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу производственной практики

«Производственная (научно-исследовательская) практика»
(наименование типа практики)

образовательной программы направления подготовки

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

направленность: **«Оптимизация электроэнергетических сетей»**

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель, ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____

Подпись

ФИО