

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Фоминых А. А.



Номер регистрации
РПП_3-13.04.02.05_2020_107828
Актуализировано: 04.03.2021

Программа практики
Производственная практика №2, эксплуатационная практика

наименование практики

Производственная практика

вид практики

эксплуатационная практика

тип практики

Стационарная; выездная

способ проведения практик

Дискретно

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	13.04.02 шифр
	Электроэнергетика и электротехника наименование
Направленность (профиль)	3-13.04.02.05 шифр
	Электрические станции и управление ими наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра электрических станций (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра электрических станций (ОРУ) наименование

Киров, 2020 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Кушкова Елена Игоревна

ФИО

Цели и задачи практики

Цель практики	Расширить, закрепить и углубить знания, полученные при изучении общетехнических и специальных дисциплин.
Задачи практики	Приобретение опыта практической работы; применение полученных теоретических знаний при решении практических задач; расширение и закрепление системы теоретических знаний по общетехническим и специальным дисциплинам.

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательной частью образовательной программы и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом.

В структуре образовательной программы Производственная практика входит в блок Б2 «Практики».

Образовательная деятельность при реализации практики организуется в форме практической подготовки.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа	Иные формы работ	Практическая подготовка	Форма промежуточной аттестации
			Часов	ЗЕТ				
Очная форма обучения	2	4	648	18	108	540	648	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенция УК-4

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Знает	Умеет	Владеет
структуру и основные составляющие профессиональной коммуникации	читать профессиональные тексты на иностранном языке	навыками правильного использования терминологии в профессиональной сфере общения

Компетенция УК-6

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
Знает	Умеет	Владеет
способы совершенствования и развития своих профессиональных навыков и компетенций	определять приоритеты собственной деятельности в соответствии с планируемыми целями	навыками целеполагания, планирования, расстановки приоритетов

Компетенция ПК-15

Способен организовывать и выполнять работы по техническому сопровождению оперативной эксплуатации устройств и комплексов РЗА, определять условия работы элементов РЗА, принимать технические решения, основываясь на соответствующих нормативных документах		
Знает	Умеет	Владеет
порядок организации профилактических осмотров и текущего ремонта устройств РЗА	выполнять предусмотренные регламентом технические работы по эксплуатации устройств РЗА	практическими навыками использования измерительных приборов для определения условий работы устройств РЗА

Компетенция ПК-16

Способен организовывать и выполнять техническое обслуживание устройств и комплексов РЗА, проводить их испытания, используя соответствующие методы и оборудование		
Знает	Умеет	Владеет
виды технического обслуживания устройств и комплексов РЗА	организовывать и выполнять техническое обслуживание устройств и комплексов РЗА	практическими навыками технического обслуживания устройств и комплексов РЗА

Содержание практики

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Изучение типовой нормативной и технической документации»		116.00
1	Изучение правил устройства электроустановок	32.00
2	Изучение правил технической эксплуатации электроустановок	40.00
3	Изучение правил по охране труда при эксплуатации электроустановок	24.00
4	Контроль самостоятельной работы	20.00
Раздел 2 «Эксплуатация и техническое обслуживание устройств и комплексов релейной защиты и автоматики»		225.50
1	Ознакомление с вопросами эксплуатации и технического обслуживания устройств и комплексов РЗА предприятия	40.00
2	Выполнение работ по эксплуатации устройств РЗА	72.00
3	Выполнение работ по техническому обслуживанию устройств и комплексов РЗА	72.00
4	Контроль самостоятельной работы	41.50
Раздел 3 «Индивидуальное задание»		302.50
1	Выполнение индивидуального задания	232.50
2	Оформление отчета по практике	24.00
3	Контроль самостоятельной работы	46.00
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
ИТОГО		648.00

Содержание программы практики используется для всех форм, сроков и технологий обучения в том числе при обучении по индивидуальному учебному плану.

Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является отчет по практике, оформленный в соответствии с методическими указаниями.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература

1) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей : Утв. Главгосэнергонадзором М-ва энергетики и электрификации СССР 21. 12. 84. - 4-е изд, перераб. и доп., с изм. - М. : Энергоатомиздат, 1989. - 431 с. - ISBN 5-283-02065-7 : 1.70 р. - Текст : непосредственный.

2) Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации : официальный документ. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2011. - 174 с. - ISBN 978-5-379-01781-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57234/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2011. - 192 с. - ISBN 978-5-379-01671-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57238/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 501 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9977-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Голговских, Александр Владимирович Релейная защита электрооборудования электрических станций : учеб. пособие / А. В. Голговских; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : ВятГУ. - Текст : непосредственный. Ч. 1. - 2005. - 125 с. - 42.00 р., 42.40 р.

Дополнительная литература

1) Гуревич, В. И. Устройства электропитания релейной защиты: проблемы и решения / В.И. Гуревич. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9729-0057-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144809/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Каленик, Владимир Анатольевич. Релейная защита понижающих трансформаторов 110-220 кВ : учеб. пособие / В. А. Каленик, И. П. Чесноков ; ВятГТУ, ЭТФ, каф. Э. - Киров : ВятГУ, 1997. - 51 с. - 50 экз. - 13000.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Петров, Н. В. Максимальная токовая защита линий электропередачи : методические указания к лабораторным занятиям по курсу "Релейная защита электроэнергетических систем", "Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения" / Н. В. Петров ; ВятГУ, КирПИ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : ВятГУ, 2020. - Б. ц. - Текст : электронный.

4) Петров, Н. В. Поперечная дифференциальная токовая направленная защита параллельных линий : Метод. указания к лаб. работе. Дисциплины "Релейная защита", "Релейная защита и автоматика элементов СЭС". Для специальностей 100100, 100200, 100400 4 курс д/о / Н. В. Петров ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : ВятГУ, 2006. - 32.15 р. - Текст : электронный.

5) Голговских, Александр Владимирович. Дифференциальная защита трансформаторов : лаб. практикум: дисциплина "Релейная защита": для специальностей 140204, 140205, 140211 IV,V курс всех форм обучения / А. В. Голговских ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : ВятГУ, 2009. - Б. ц. - Текст : электронный.

6) Автоматическая частотная разгрузка энергосистем : лаб. практикум: дисциплина "Автоматизация электроэнергетических систем, ч.2": специальность 140205, д/о, з/о; дисциплина "Автоматика": специальность 140204, д/о, з/о; дисциплина "Релейная защита и автоматика СЭС": специальность 140211, д/о, з/о; дисциплина "Автоматизация управления систем электроснабжения": специальность 140610 д/о / ВятГУ, ЭТФ, каф. Э ; сост. А. П. Вихарев. - Киров : ВятГУ, 2009. - 3.35 р. - Текст : электронный.

7) Автоматическое включение резервного питания на двухтрансформаторной подстанции : метод. указания: дисциплина "Автоматизация электроэнергетических систем": специальность 140205, д/о, з/о; дисциплина "Автоматика электроэнергетических систем": специальность 140204, д/о, з/о; дисциплина "Основы релейной защиты и автоматики": специальность 140211, д/о, з/о / ВятГУ, ЭТФ, каф. Э ; сост. А. П. Вихарев. - Киров : ВятГУ, 2009. - х. - Б. ц. - Текст : электронный.

8) Якимчук, Н. Н. Релейная защита и автоматика воздушных линий и силовых трансформаторов : учеб. пособие для курсового проектирования по курсу "Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения" / Н. Н. Якимчук ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : ВятГУ, 2008. - х. - Б. ц. - Текст : электронный.

9) Релейная защита и автоматизация. - Чебоксары : [б. и.], 2010 - . - Загл. с экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - Выходит ежеквартально - URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32966. - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.. - Текст : электронный.

10) Электричество . - Электрон. журн.. - М. : Фирма Знак. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0013-5380 - URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9289. - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-13.04.02.05
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

УСТРОЙСТВО *Сириус-Т-220-RS* для защиты трансформатора
УЧЕБНЫЙ СТЕНД комплексной проверки СКП-ЗМ с блоком микропроцессорным БМРЗ-101-2-Д
УЧЕБНЫЙ СТЕНД комплексной проверки СКП-ЗМ с блоком микропроцессорным БМРЗ-105-2-Д-ДД-01
УСТРОЙСТВО ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ "РЕТОМ-61"
ВОЛЬТМЕТР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ GDM-8245
ИЗМЕРИТЕЛЬ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ ПРОМ, ЧАСТОТЫ ПЗ-50В
ИЗМЕРИТЕЛЬ напряж-сти э/стат, поля ИЭСП-0
ИЗМЕРИТЕЛЬ напряж-сти э/стат, поля ИЭСП-01
ИЗМЕРИТЕЛЬ ЭЛЕКТР, ПОЛЯ ИЭП-05
ИЗМЕРИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ "ОКТАВА-110А-ЭМП"
СТАНЦИЯ ПАЯЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ СТ-964

При проведении практики в профильных организациях используются помещения профильной организации, а также находящиеся в них оборудование и технические средства обучения.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=107828