

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\_3-13.03.02.01\_2018\_93470  
Актуализировано: 26.05.2021

**Программа практики**  
**Производственная практика №1**

наименование практики

**Производственная практика**

вид практики

**эксплуатационная практика**

тип практики

**Стационарная; выездная**

способ проведения практик

**Дискретно**

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	13.03.02 шифр
	Электроэнергетика и электротехника наименование
Направленность (профиль)	3-13.03.02.01 шифр
	Электрические станции наименование
Формы обучения	Очная, Заочная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра электрических станций (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра электрических станций (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Хорошина Елена Николаевна

---

ФИО

Арасланова Ирина Владимировна

---

ФИО

## Цели и задачи практики

Цель практики	Цель производственной практики: <ul style="list-style-type: none"><li>- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общетехнических и специальных дисциплин;</li><li>- изучение порядка оформления и осуществления операций по изменению режимов работы энергетического оборудования;</li><li>- изучение содержания и объёма ремонтов электрооборудования, графика ремонтов, оформления сдачи и приёма оборудования из ремонта, системы оценки качества ремонта;</li><li>- изучение вопросов обеспечения техники безопасности на предприятии.</li></ul>
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	3	6	216	6	36	180	216	Зачет
Заочная форма обучения	4	12	216	6	36	180	216	Зачет

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

**Компетенция ПК-3**

Способен выполнять оценку технического состояния, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования электрических станций		
Знает	Умеет	Владеет
методы измерения режимных параметров электротехнического оборудования; основные технические средства, используемые для контроля параметров технологических процессов в электроэнергетике	производить измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок и анализировать результаты этих измерений; принимать обоснованные технические решения на основе анализа результатов измерения	навыками организации использования технических средств для решения практических задач, связанных с ведением режима работы различных типов электрооборудования

**Компетенция ПК-4**

Способен выполнять работы по организационному и техническому обеспечению эксплуатации электротехнического оборудования электрических станций		
Знает	Умеет	Владеет
технологии монтажа, наладки, ремонта и профилактических работ на энергетических объектах; правила технической эксплуатации электроустановок и техники безопасности при обслуживании, монтаже и наладке электрооборудования	производить монтажные, наладочные и профилактические работы на объектах электроэнергетики; организовывать и выполнять безопасное проведение работ по эксплуатации электроустановок	приемами монтажа, наладки, ремонта и профилактических работ на объектах энергетики с соблюдением требований техники безопасности

## Содержание практики

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Технологические особенности предприятия. Вопросы техники безопасности, эксплуатации и монтажа электротехнического оборудования, изучение технической документации и инструкций»</b>		<b>46.00</b>
1	Прохождение инструктажа по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами	2.00
2	Прохождение вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте	2.00
3	Изучение технологических особенностей предприятия	32.00
4	Контактная внеаудиторная работа	10.00
<b>Раздел 2 «Ознакомление с вопросами монтажа, испытания и сдачи в эксплуатацию электротехнического оборудования. Обслуживание оборудования предприятия»</b>		<b>74.50</b>
1	Ознакомление с вопросами монтажа, испытания и сдачи в эксплуатацию электротехнического оборудования	32.00
2	Обслуживание электротехнического оборудования предприятия	32.00
3	Контактная внеаудиторная работа	10.50
<b>Раздел 3 «Выполнение индивидуального задания на практику»</b>		<b>91.50</b>
1	Выполнение индивидуального задания	20.00
2	Выполнение отчета по производственной практике	56.50
3	Контактная внеаудиторная работа	15.00
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>216.00</b>

### Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Технологические особенности предприятия. Вопросы техники безопасности, эксплуатации и монтажа электротехнического оборудования, изучение технической документации и инструкций»</b>		<b>46.00</b>
1	Прохождение инструктажа по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны	2.00

	труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами	
2	Прохождение вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте	2.00
3	Изучение технологических особенностей предприятия	32.00
4	Контактная внеаудиторная работа	10.00
<b>Раздел 2 «Ознакомление с вопросами монтажа, испытания и сдачи в эксплуатацию электротехнического оборудования. Обслуживание оборудования предприятия»</b>		<b>74.50</b>
1	Ознакомление с вопросами монтажа, испытания и сдачи в эксплуатацию электротехнического оборудования	32.00
2	Обслуживание электротехнического оборудования предприятия	32.00
3	Контактная внеаудиторная работа	10.50
<b>Раздел 3 «Выполнение индивидуального задания на практику»</b>		<b>91.50</b>
1	Выполнение индивидуального задания	20.00
2	Выполнение отчета по производственной практике	56.50
3	Контактная внеаудиторная работа	15.00
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>216.00</b>

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) Мандрыкин, Сергей Андреевич. Эксплуатация и ремонт электрооборудования станций и сетей : Учеб. / С. А. Мандрыкин, А. А. Филатов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Энергоатомиздат, 1983. - 344 с. : ил. - Библиогр.: с. 336. - 0.75 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) Сибикин, Ю. Д. Эксплуатация электрооборудования электростанций и подстанций : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ю.Д. Сибикин. - М. | Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 448 с. - ISBN 978-5-4475-9362-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480996/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Дополнительная литература**

- 1) Митрофанов, С. В. Правила устройства электроустановок и техника безопасности : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 13.03.02 электроэнергетика и электротехника, 13.03.01 теплоэнергетика и теплотехника, 11.03.03 конструирование и технология электронных средств, 11.03.04 электроника и наноэлектроника / С. В. Митрофанов. - Оренбург : ОГУ, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5-7410-2120-0 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159734> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 2) Сташкевич, А. С. Электрические станции и подстанции : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 электроэнергетика и электротехника / А. С. Сташкевич. - Оренбург : ОГУ, 2018. - 108 с. - ISBN 978-5-7410-2223-8 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159874> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 3) Коломиец, Н. В. Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций : учебное пособие / Н.В. Коломиец. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 72 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442113/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Кутергина, Наталья Алексеевна. Оперативное управление на электрических станциях и подстанциях : учеб. пособие для студентов направления 13.03.02 и 13.04.02 / Н. А. Кутергина, А. П. Пушков ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : ВятГУ, 2015. - 81 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 19.05.2015). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

5) Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А.Е. Немировский, И.Ю. Сергиевская, Л.Ю. Крепышева. - 2-е изд. доп. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 149 с. : ил. - Библиогр.: с. 114. - ISBN 978-5-9729-0207-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493858/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

6) Пушков, Аркадий Петрович. Режимы работы синхронных генераторов на электрических станциях : учеб. пособие для студентов направления 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" профилей подготовки "Электрические станции" и "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем" всех форм обучения, а также студентов ,обучающихся по программам магистратуры 13.04.02 / А. П. Пушков, О. А. Новоселова ; ВятГУ, КирПИ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : ВятГУ, 2016. - 155 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 22.06.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

7) Новиков, Алексей Викторович. Электрическая часть электростанций : методический материал / А. В. Новиков, И. В. Арасланова ; ВятГУ, КирПИ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : ВятГУ, 2016. - 30 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 04.02.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

8) Голговских, Александр Владимирович Основы эксплуатации электрооборудования электрических станций : учеб. пособие / А. В. Голговских, А. Н. Петрухин ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : [б. и.], 2010 - . - Текст : непосредственный. Ч. 1. - 2010. - 82 с. - Библиогр.: с. 80. - 20.90 р.

9) Голговских, А. В. Основы эксплуатации электрооборудования электрических станций : учеб. пособие / А. В. Голговских, А. Н. Петрухин ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : ВятГУ. - Текст : непосредственный. Ч. 2. - 2010. - 108 с. - 26.00 р.

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](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9289). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.. - Текст : электронный.

11) Электрические станции : ежемес. производств.- техн. журн.. - М. : НТФ "Энергопрогресс", 1930 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0201-4564. - Текст : непосредственный.

12) 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](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32966). - 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=3-13.03.02.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-13.03.02.01)
- 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](http://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>)

## Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики в структурных подразделениях ВятГУ:

Перечень используемого оборудования
АППАРАТ K507
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
ТЕНЗОУСИЛИТЕЛЬ "ТОПАЗ-3"
ТРЕНАЖЕР-МАНЕКЕН ГОША (С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ)
УСТРОЙСТВО ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ "РЕТОМ-61"
УСТАНОВКА ЭУ 5001 3/Н 38,
УСТАНОВКА ЭУ 5001 3/Н 38,
ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД "РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ДВУХТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ" ИСПОЛНЕНИЕ МОНОБЛОЧНОЕ НАСТОЛЬНОЕ КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЕ РЗА-ТП-М-НК
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
ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД "РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ДВУХТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ" ИСПОЛНЕНИЕ МОНОБЛОЧНОЕ НАСТОЛЬНОЕ КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЕ РЗА-ТП-М-НК
ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД "РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ДВУХТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ" ИСПОЛНЕНИЕ МОНОБЛОЧНОЕ НАСТОЛЬНОЕ КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЕ РЗА-ТП-М-НК
НОУТБУК HP 4530s Intel Core i3-2350M/15.6 HD AG LED SVA
НОУТБУК HP 4530s Intel Core i3-2350M/15.6 HD AG LED SVA
УСТРОЙСТВО *Сириус-Т-220-RS* для защиты трансформатора
ИЗМЕРИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ "ОКТАВА-110А-ЭМП"
ИЗМЕРИТЕЛЬ напряж-сти э/стат,поля ИЭСП-0
ИЗМЕРИТЕЛЬ ЭЛЕКТР,ПОЛЯ ИЭП-05
ИЗМЕРИТЕЛЬ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ ПРОМ,ЧАСТОТЫ ПЗ-50В

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=93470](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=93470)