

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_3-13.04.02.01_2020_113203
Актуализировано: 28.04.2021

Программа практики
Производственная практика, преддипломная практика

наименование практики

Производственная практика

вид практики

Преддипломная 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)	3-13.04.02.01
	шифр
	Системы электроснабжения и управление ими
	наименование
Формы обучения	Очная, Заочная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра электроснабжения (ОРУ)
Выпускающая кафедра	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Бакшаева Наталья Сергеевна

ФИО

Торопова Анна Константиновна

ФИО

Цели и задачи практики

Цель практики	Целями производственной (преддипломной) практики являются: 1) закрепления и углубления знаний по специальным дисциплинам; 2) ознакомление со структурой объекта, основными нормативными документами, регламентирующими вопросы проектирования электроснабжения объектов электроэнергетики и электротехники; 3) подбора необходимых материалов в виде исходных данных, технических условий, описаний, эскизов и чертежей; 4) изучения вопросов организации экономики и управления предприятием, ознакомление с производственно-технологическими режимами работы объектами электроэнергетики.
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	216	6	36	180	216	Зачет
Заочная форма обучения	3	8	216	6	36	180	216	Зачет

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

Компетенция ПК-1

Способен выполнять инженерные проекты с применением современных методов проектирования, нового электротехнического оборудования и средств автоматизации профессиональной деятельности для достижения новых результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества электроэнергетического и электротехнического производства

Знает	Умеет	Владеет
серийное электротехническое и электроэнергетическое оборудование; стадии и этапы проектирования, условия и ограничения; современное программное, информационное и техническое обеспечение проектирования объектов электроэнергетики	выбирать серийное и проектировать новое электротехническое и электроэнергетическое оборудование; использовать информационное и техническое обеспечение проектирования, применять ЭВМ и использовать компьютерную графику	готовностью выбирать серийное и проектировать новое электротехническое и электроэнергетическое оборудование; навыками использования справочной литературы и информационного и технического обеспечения проектирования

Компетенция ПК-2

Способен проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения, технического состояния и остаточного ресурса оборудования, определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроснабжения

Знает	Умеет	Владеет
методы технико-экономического обоснования принятия конкретного проектного решения с учетом требований энерго- и ресурсосбережения, технического состояния и остаточного ресурса; эффективные режимы работы объектов электроснабжения	проводить технико-экономического обоснование принятия конкретного проектного решения с учетом требований энерго- и ресурсосбережения, технического состояния и остаточного ресурса; определять эффективные режимы работы объектов электроснабжения	навыками технико-экономического обоснования принятия конкретного проектного решения с учетом требований энерго- и ресурсосбережения, технического состояния и остаточного ресурса; навыками оценки эффективных режимов работы объектов электроснабжения

Компетенция ПК-3

Способен выполнять проектирование объектов профессиональной деятельности в области электроэнергетики и электротехники в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и энергоэффективные требования

Знает	Умеет	Владеет
общий алгоритм и методы	проектировать	навыками использования

<p>проектирования электроэнергетических объектов и систем электроснабжения; требования нормативно-технической документации в области электроэнергетики</p>	<p>электроэнергетические объекты и системы электроснабжения; учитывать требования нормативных документов в области энерго- и ресурсосбережения, обеспечения электромагнитной совместимости на объектах электроэнергетики и электротехники</p>	<p>современных компьютерных, сетевых и информационных технологий в электроэнергетике и электротехнике; навыками применения методов проектирования электроэнергетических объектов и систем электроснабжения; навыками применения нормативных документов в области энерго- и ресурсосбережения, обеспечения электромагнитной совместимости на объектах электроэнергетики и электротехники</p>
--	---	---

Содержание практики

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
	Раздел 1 «Ознакомление со структурой объекта, основными нормативными документами, регламентирующими вопросы проектирования электроснабжения объектов электроэнергетики и электротехники, составление плана работы»	86.50
1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка объекта электроэнергетики и электротехники. Ознакомление со структурой объекта, основными нормативными документами, регламентирующими вопросы проектирования электроснабжения объектов электроэнергетики и электротехники, составление плана работы	70.00
2	Контроль самостоятельной работы	16.50
	Раздел 2 «Выполнение индивидуального задания в области проектирования объектов электроэнергетики и электротехники»	125.50
1	Выполнение индивидуального задания в области проектирования объектов электроэнергетики и электротехники	106.50
2	Контроль самостоятельной работы	19.00
	Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»	4.00
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
ИТОГО		216.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
	Раздел 1 «Ознакомление со структурой объекта, основными нормативными документами, регламентирующими вопросы проектирования электроснабжения объектов электроэнергетики и электротехники, составление плана работы»	86.50
1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка объекта электроэнергетики и электротехники. Ознакомление со структурой объекта, основными нормативными документами, регламентирующими вопросы проектирования электроснабжения объектов электроэнергетики и электротехники, составление плана работы	70.00

2	Контроль самостоятельной работы	16.50
Раздел 2 «Выполнение индивидуального задания в области проектирования объектов электроэнергетики и электротехники»		125.50
1	Выполнение индивидуального задания в области проектирования объектов электроэнергетики и электротехники	106.50
2	Контроль самостоятельной работы	19.00
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
ИТОГО		216.00

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) Басманов, Владислав Геннадьевич. Электрооборудование промышленности и электроснабжение : учеб. пособие для студентов направления 38.04.02 по программе "Менеджмент в электроэнергетике" и 13.04.02 / В. Г. Басманов, И. А. Суворова ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2015. - 188 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 22.12.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 2) Васильева, Т. Н. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения : монография / Т.Н. Васильева. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2015. - 152 с. - ISBN 978-5-9912-0468-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275238/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Сибикин, Ю. Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - М. | Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. - ISBN 978-5-4475-3979-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 4) Шлейников, В. Б. Электроснабжение силовых электроприемников цеха промышленного предприятия : учебное пособие / В.Б. Шлейников. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 110 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270272/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 5) Пионкевич, В. А. Новые информационные технологии в энергетике. Графический редактор AutoCAD для электротехнического проектирования. Базовый уровень : учебное пособие / В. А. Пионкевич. - Иркутск : ИРНИТУ, 2019. - 120 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/164014> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

- 1) Пакулин, В. Н. Проектирование в AutoCAD / В.Н. Пакулин. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 425 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Бакшаева, Наталья Сергеевна. Светотехнические расчеты осветительных установок : учеб. пособие для студентов специальностей 140211.65, 140610.65, направления подготовки 13.03.02, профилей "Электроснабжение",

"Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений", "Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике" / Н. С. Бакшаева ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2015. - 162 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 13.03.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3) Конюхова, Елена Александровна. Проектирование систем электроснабжения промышленных предприятий (теория и примеры) : учеб. пособие / Е. А. Конюхова. - Москва : РУСАЙНС, 2017. - 159 с. - Библиогр.: с. 158-159. - ISBN 978-5-4365-1136-8 : 784.00 р., 686.00 р., 784.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Басманов, Владислав Геннадьевич. Современные средства защиты от перенапряжений : учебное пособие для студентов электроэнергетических специальностей всех форм обучения / В. Г. Басманов ; ВятГУ, КирПИ, ЭТФ, каф. ЭПП. - Киров : ВятГУ, 2019. - 224 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 01.10.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

5) Басманов, Владислав Геннадьевич. Энергоаудит предприятий, организаций и учреждений : учеб. пособие для программ бакалавров и магистров УГНС 13.00.00 "Электро- и теплоэнергетика" пособие / В. Г. Басманов, Д. А. Порошин ; ВятГУ, КирПИ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2016. - 279 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 30.06.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

6) Расчет энергетических характеристик и проектирование компенсации реактивной мощности электродвигателей мостового крана : учебно-методическое пособие для студентов направления 13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника" всех профилей подготовки / ВятГУ, КирПИ, ЭТФ, каф. ЭПП ; сост. В. М. Холманских. - Киров : ВятГУ, 2019. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 27.09.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - 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=3-13.04.02.01
- 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)
- 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/elektronnnye-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
КОМПЬЮТЕР DERO Neos 640MD Intel PC2D E8400
КОМПЬЮТЕР Х-терминал LCD 19*
КОМПЬЮТЕР AMD Atxlon XP 1900
КОМПЬЮТЕР AMDK7-1300
КОМПЬЮТЕР Р-IV-2400
НОУТБУК HP ProBook 4520s
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)

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 диссертаций 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 (Заштитник 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=113203