

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)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра электроснабжения (ОРУ)
	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-экономическое 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/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
КОМПЬЮТЕР DERO Neos 640MD Intel PC2D E8400
КОМПЬЮТЕР X-терминал LCD 19*
КОМПЬЮТЕР AMD Atxlon XP 1900
КОМПЬЮТЕР AMDK7-1300
КОМПЬЮТЕР P-IV-2400
НОУТБУК HP ProBook 4520s
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
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 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=113203