

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\_3-13.04.02.03\_2021\_126351  
Актуализировано: 16.05.2021

**Программа практики**  
**Производственная практика №2, проектная практика**

наименование практики

**Производственная практика**

вид практики

**Проектная 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)	3-13.04.02.03 шифр
	Электропривод и автоматика наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок этф (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок этф (ОРУ) наименование

Киров, 2021 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Шестаков Александр Вячеславович

---

ФИО

Леготин Александр Борисович

---

ФИО

Охапкин Сергей Иванович

---

ФИО

## Цели и задачи практики

Цель практики	Формирование углубленных навыков, умений и опыта проектной деятельности в области систем электропривода и автоматики.
Задачи практики	<ul style="list-style-type: none"><li>- закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами при изучении профессиональных дисциплин;</li><li>- закрепление навыков разработки концепции систем электропривода и автоматики;</li><li>- закрепление навыков разработки комплекта проектной документации систем электропривода и автоматики.</li></ul>

## 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-6**

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
методы повышения эффективности собственной деятельности в рамках освоения образовательной программы «Электропривод и автоматика»	применять методы самосовершенствования, повышения уровня подготовки в рамках освоения образовательной программы «Электропривод и автоматика»	приемами эффективного освоения теоретических и практических навыков в рамках подготовки по образовательной программе «Электропривод и автоматика»

**Компетенция ПК-8**

Способен проводить обоснование проектных решений с учетом методов повышения энергоэффективности оборудования, для которого разрабатывается проект		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
методы оценки различных способов и средств повышения энергоэффективности систем электропривода и автоматике	применять методы анализа энергоэффективности систем электропривода и автоматике	приемами анализа различных способов и средств повышения энергоэффективности систем электропривода и автоматике

**Компетенция ПК-9**

Способен обосновывать выбор и правильно применять современную элементную базу электротехнических компонентов реализованных как на аппаратном, так и на программном уровне		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
современное состояние отечественной и зарубежной элементной базы, применяемой в автоматизированном электроприводе	проводить сравнительный анализ современных технических средств, применяемых в автоматизированном электроприводе	приемами обоснованного выбора компонентов систем автоматизированного электропривода

## Содержание практики

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Индивидуальное задание по разработке концепции или комплекта проектной документации для систем электропривода и автоматики»</b>		<b>644.00</b>
1	Выполнение индивидуального задания по разработке концепции или комплекта проектной документации для систем электропривода и автоматики	536.50
2	Контактная внеаудиторная работа.	107.50
<b>Раздел 2 «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>648.00</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) Электрические и электронные аппараты : учебник: в 2 т. / под ред. А. Г. Годжелло, Ю. К. Розанова. - М. : Академия, 2010 - . - Текст : непосредственный.Т. 1 : Электромеханические аппараты. - 2010. - 343, [1] с. - (Высшее профессиональное образование. Электротехника). - Библиогр.: с. 336-338 (34 назв.). - ISBN 978-5-7695-6253-2 : 503.80 р.

2) Электрические и электронные аппараты : учебник: в 2 т. / под ред. Ю. К. Розанова. - М. : Академия, 2010 - . - ISBN 978-5-7695-6254-9. - Текст : непосредственный.Т. 2 : Силовые электронные аппараты. - 2010. - 314, [1] с. - (Высшее профессиональное образование. Электротехника). - Библиогр.: с. 310-311. - ISBN 978-5-7695-6255-6 : 479.60 р.

3) Управление проектами : учебное пособие / П.С. Зеленский, Т.С. Зимнякова, Г.И. Поподько, О.С. Нагаева, С.Л. Улина. - Красноярск : СФУ, 2017. - 132 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3711-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497741/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Мельчаков, Михаил Александрович. Методология научных исследований : учеб. пособие для программ аспирантуры и магистратуры "Основы научной деятельности", "История и философские науки" / М. А. Мельчаков ; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. МОК. - Киров : ВятГУ, 2016. - 44 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 14.04.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

5) Малышев, Евгений Николаевич. Схемотехника и диагностика систем управления. Синтез дискретных систем автоматики : учеб пособие для студентов специальности 140604.65; направлений 13.04.02, 15.03.06 всех профилей подготовки / Е. Н. Малышев ; ВятГУ, ФАВТ, кафедра ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2015. - 105 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 25.06.2013). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

6) Присмотров, Николай Иванович. Качество электроэнергии : учеб. пособие: для специальности 140604 для д/о, з/о / Н. И. Присмотров, Д. В. Ишутинов ; ВятГУ, ФАВТ, кафедра ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2010. - 163 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### Дополнительная литература

1) Присмотров, Николай Иванович. Электрический привод. Курсовое проектирование : учеб. пособие для студентов специальности 140604.65, направления 221000.62, 140400.62, профиля подготовки "Электропривод и

автоматика" / Н. И. Присмотров, С. И. Охапкин, Д. В. Ишутинов ; ВятГУ, ФАВТ, кафедра ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2013. - 168 с. - Библиогр.: с. 169. - 100 экз. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 28.09.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Басманов, В. Г. Современные методы диагностики объектов электроэнергетики : учебное пособие: для студентов направления 13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника" / В. Г. Басманов; ВятГУ, КирПИ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ. - Текст : электронный. Ч. 1. - 2016. - 163 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 09.03.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3) 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.

4) Дегтерев, Борис Иванович. Электробезопасность : практикум для студентов технических направлений. всех профилей подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев, С. А. Михайловская ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2016. - 29 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 28.12.2015). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

5) Электротехника . - Электрон. журн.. - М. : Фирма Знак. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0013-5860 - URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8295](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8295). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.. - Текст : электронный.

6) 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.

7) Известия Томского политехнического института: Энергетика, электромеханика, автоматика и вычислительная техника. Т. 202. - Электрон. журн.. - Томск : Томский политехнический университет, 1973 - . - Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". - ISSN 1684-8519 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222713/> (дата обращения: 28.03.2019). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE.. - Текст : электронный.

8) Шестаков, Александр Вячеславович. Основы патентоведения : учеб. нагляд. пособие для студентов направления 13.04.02 всех форм обучения / А. В. Шестаков ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭМА. - Киров : ВятГУ, 2015. - Б. ц. - 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=3-13.04.02.03](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-13.04.02.03)
- 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
2012 Внеб. Бессроч. лиценз. MATLAB Academic new Product From 25 fo 24 Concurrent Licenses
2012 ВН. Бессроч. лиценз. Simulink Academic new Product From 25 fo 49 Concurrent Licenses
СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ РЕКУПЕРАЦИИ В ДВИГАТЕЛЯХ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
КОМПЬЮТЕР HP Bundle 3300Pro MT Core i5-2400S 4Gb
КОМПЬЮТЕР HP Bundle 3300Pro MT Core i5-2400S 4Gb
КОМПЬЮТЕР HP Bundle 3300Pro MT Core i5-2400S 4Gb
КОМПЬЮТЕР HP Bundle 3300Pro MT Core i5-2400S 4Gb
КОМПЬЮТЕР HP Bundle 3300Pro MT Core i5-2400S 4Gb
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР HP P3400 MT
КОМПЬЮТЕР HP Bundle 3300Pro MT Core i5-2400S 4Gb
КОМПЬЮТЕР HP Bundle 3300Pro MT Core i5-2400S 4Gb
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A140V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ PROJECTA ПРОФИ 180*180CM, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100CM И КАБЕЛЕМ VGA 15.2M

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
10	2012 ВН. Бессроч. лиценз. Simulink Academic new Product From 25 fo 49 Concurrent Licenses	Специализированное лицензионное ПО
11	2012 Внеб. Бессроч. лиценз. MATLAB Academic new Product From 25 fo 24 Concurrent Licenses	Специализированное лицензионное ПО

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=126351](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=126351)