

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\_3-15.03.06.01\_2018\_96708  
Актуализировано: 02.05.2021

**Программа практики**  
**Производственная практика №2**

наименование практики

**Производственная практика**

вид практики

**Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)**

тип практики

**Стационарная; выездная**

способ проведения практик

**Дискретно**

форма проведения практики

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Квалификация выпускника  | Бакалавр пр.   |
| Направление подготовки   | 15.03.06<br>шифр   |
|                          | Мехатроника и робототехника<br>наименование  |
| Направленность (профиль) | 3-15.03.06.01<br>шифр  |
|                          | Приводы робототехнических и мехатронных систем<br>наименование                             |
| Формы обучения           | Очная<br>наименование  |
| Кафедра-разработчик      | Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок<br>этф (ОРУ)<br>наименование |
| Выпускающая кафедра      | Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок<br>этф (ОРУ)<br>наименование |

Киров, 2018 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Иштуинов Дмитрий Владимирович

---

ФИО

Мальшев Евгений Николаевич

---

ФИО

Охапкин Сергей Иванович

---

ФИО

## Цели и задачи практики

|                 |  |
|-----------------|--|
| Цель практики   | Расширить, закрепить и углубить знания, полученные при изучении общетехнических дисциплин, а также подготовиться к восприятию специальных дисциплин и проблем, изучаемых и решаемых в выпускной квалификационной работе.   |
| Задачи практики | Изучение требований техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности для организации безопасной работы на своем рабочем месте;<br>приобретение навыков применения полученных знаний при решении практических задач;<br>расширение и закрепление комплекса 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                          |

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

**Компетенция ОПК-6**

|  |   |   |
|--|---|---|
| способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |   |   |
| Знает  | Умеет   | Владеет   |
| основные методы защиты и требования информационной безопасности при работе на компьютере   | эффективно использовать компьютер при решении стандартных задач профессиональной деятельности | методами работы со средствами защиты информации при решении стандартных задач на компьютере |

**Компетенция ПК-11**

|   |   |   |
|---|---|---|
| способность производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием |   |   |
| Знает   | Умеет   | Владеет   |
| функционально-структурную организацию аппаратно-программных систем  | формулировать требования к элементной базе с учетом особенностей технологии | навыками анализа технологического процесса для разработки алгоритма функционирования мехатронных систем |

**Компетенция ПК-13**

|  |  |   |
|--|--|---|
| готовность участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний |  |   |
| Знает  | Умеет  | Владеет   |
| состав и функции типовых элементов мехатронных систем, методы обработки данных эксперимента  | выбирать средства измерения и измерительные приборы; работать с прикладными пакетами программ, составлять документы (отчеты, журналы испытаний и т.п.) | навыками работы с типовыми измерительными приборами |

## Содержание практики

### Очная форма обучения

| Код занятия  | Наименование разделов практики и их содержание   | Трудоемкость, академических часов |
|--|--|-----------------------------------|
| <b>Раздел 1 «Изучение правил техники безопасности, вопросов производственной санитарии и пожарной безопасности. Структура предприятия (по месту практики)»</b> |  | <b>43.50</b>                      |
| 1  | Изучение требований техники безопасности на производстве, производственной санитарии и пожарной безопасности на производстве | 22.00                             |
| 2  | Изучение структуры предприятия   | 10.00                             |
| 3  | Контактная внеаудиторная работа  | 11.50                             |
| <b>Раздел 2 «Изучение правил эксплуатации, требований технологии, режимов работы и состава технологических объектов»</b>                                       |  | <b>96.50</b>                      |
| 1  | Изучение требований правил технической эксплуатации на производстве  | 22.00                             |
| 2  | Знакомство с технологией производства основной продукции на предприятии  | 36.00                             |
| 3  | Изучение основных режимов работы и состава технологических объектов  | 26.50                             |
| 4  | Контактная внеаудиторная работа  | 12.00                             |
| <b>Раздел 3 «Выполнение индивидуального задания.»</b>  |  | <b>72.00</b>                      |
| 1  | Выполнение индивидуального задания   | 60.00                             |
| 2  | Контактная внеаудиторная работа  | 12.00                             |
| <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) 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. Охупкин, 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) 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.
- 3) Лалетин, Вениамин Иванович. Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем. Аналоговые устройства : учеб. пособие для студентов направления 15.03.06 "Мехатроника и робототехника" профиля "Приводы робототехнических и мехатронных систем" / В. И. Лалетин ; ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2017. - 118 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 23.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 4) Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - Изд. 3-е стер. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 464 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0766-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 5) Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Изд. 3-е, стер. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 361 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-0770-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 6) Присмотров, Николай Иванович. Выбор мощности двигателя электропривода : учеб. пособие для студентов направления 13.03.02, 15.03.06 всех профилей подготовки / Н. И. Присмотров, С. И. Охупкин, Д. В. Ишутинов ; ВятГУ, ФАВТ, каф. ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2015. - 60 с. - Библиогр.: с. 61. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 26.05.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

## Дополнительная литература

- 1) Присмотров, Николай Иванович. Качество электроэнергии : учеб. пособие для студентов д/о и з/о специальности 140604 / Н. И. Присмотров ; ВятГУ, ФАВТ, каф. ЭП и АПУ. - Киров : ВятГУ, 2009. - 163 с. - Библиогр.: с. 161-163. - 32.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Лалетин, Вениамин Иванович. Силовая электроника. Проектирование преобразовательных устройств : учеб. пособие для студентов направления 140400.62 профиля подготовки "Электропривод и автоматика" / В. И. Лалетин ; ВятГУ, ФАВТ, кафедра ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2014. - 135 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 08.11.2013). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 3) Библия электрика: ПУЭ, МПОТ, ПТЭ : профессиональное руководство. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2011. - 688 с. - ISBN 978-5-379-01750-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57229/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 4) Безопасность жизнедеятельности : учебно-метод. пособие для студентов всех направлений, всех профилей, всех форм обучения / А. Н. Беляев, С. А. Михайловская, Е. А. Колпащикова, Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, ФСА, каф. ПЭИБ. - Киров : ВятГУ, 2016. - 143 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 14.12.2015). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 5) Присмотров, Николай Иванович. Основы электропривода : учебно-метод. пособие для студентов направлений 13.03.02 и 15.03.06 / Н. И. Присмотров, С. И. Охапкин, Д. В. Ишутинов ; ВятГУ, ФАВТ, кафедра ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2015. - 35 с. - Библиогр.: с. 36. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 22.04.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 6) Лалетин, Вениамин Иванович. Электрические и электронные аппараты : учебное наглядное пособие для студентов направления подготовки 15.03.06 "Мехатроника и робототехника", направленность (профиль) "Приводы робототехнических и мехатронных систем" / В. И. Лалетин. - Киров : ВятГУ, 2021. - 60 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.
- 7) Лалетин, Вениамин Иванович. Силовая электроника : учебное наглядное пособие для студентов направления подготовки 15.03.06 "Мехатроника и робототехника", направленность ( профиль) "Приводы робототехнических и мехатронных систем" / В. И. Лалетин. - Киров : ВятГУ, 2021. - 50 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

## 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=3-15.03.06.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-15.03.06.01)
- 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  |
|--|
| 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                                      |
| 2012 Бюдж. Бессроч. лиценз. Simulink Confrol Design Academic new Product From 10 fo 24 Concurrent Licenses                     |
| 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 ПРОЕКТА ПРОФИ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М |
| ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ  |
| МЯГКИЙ ПУСКАТЕЛЬ MSF-017   |
| СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ РЕКУПЕРАЦИИ В ДВИГАТЕЛЯХ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА   |
| СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА                            |

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 Бюдж. Бессроч. лиценз. Simulink Confrol Design Academic new Product From 10 fo 24 Concurrent Licenses           | Специализированное лицензионное ПО   |
| 11    | 2012 ВН. Бессроч. лиценз. Simulink Academic new Product From 25 fo 49 Concurrent Licenses                            | Специализированное лицензионное ПО   |
| 12    | 2012 Внеб. Бессроч. лиценз. MATLAB Academic  | Специализированное лицензионное ПО   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | new Product From 25 fo 24 Concurrent Licenses |  |
|--|---|--|

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=96708](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=96708)