

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вятский государственный университет»  
(«ВятГУ»)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации  
РПП\_3-22.03.02.02\_2018\_122975  
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  | Бакалавр пр.   |
| Направление подготовки   | 22.03.02<br>шифр   |
|                          | Металлургия<br>наименование  |
| Направленность (профиль) | 3-22.03.02.02<br>шифр  |
|                          | Обработка материалов давлением<br>наименование                         |
| Формы обучения           | Очная<br>наименование  |
| Кафедра-разработчик      | Кафедра материаловедения и основ конструирования (ОРУ)<br>наименование |
| Выпускающая кафедра      | Кафедра материаловедения и основ конструирования (ОРУ)<br>наименование |

## Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Мельчаков Михаил Александрович

---

ФИО

## Цели и задачи практики

|                 |   |
|-----------------|---|
| Цель практики   | <ul style="list-style-type: none"><li>- углубление знаний, полученных в процессе обучения;</li><li>- приобретение практических навыков в области обработки материалов давлением;</li><li>- приобретение навыков работы с инженерно-технической документацией;</li><li>- сбор и изучение материалов, необходимых для выполнения будущей выпускной квалификационной работы.</li></ul> |
| Задачи практики | <ul style="list-style-type: none"><li>– закрепление теории, расширение и углубление знаний по дисциплинам специальности;</li><li>– знакомство с организационной структурой и функциями предприятия;</li><li>– освоение технологий обработки материалов давлением;</li><li>– выполнение индивидуального задания по сбору необходимых материалов и информации.</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 | 4     | 8        | 216                        | 6   | 36                | 180              | 216                     | Зачет                          |

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

**Компетенция ПК-10**

|   |   |   |
|---|---|---|
| способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке  |   |   |
| <b>Знает</b>  | <b>Умеет</b>  | <b>Владеет</b>  |
| механизмы упрочнения и разупрочнения металлов и сплавов при продольной прокатке; сущность методов получения основных металлических и неметаллических материалов, а также технологические особенности методов формообразования и обработки заготовок для изготовления продукции; классификацию профильного проката по назначению | определять конечные деформации в упругой, упругопластической и пластической областях деформирования; анализировать условия эксплуатации конкретных деталей и изделий; назначать режимы термообработки для достижения требуемого комплекса свойств; выбирать режимы прокатки | навыками разработки технологических режимов и может обосновать применения наиболее эффективных способов термоупрочнения |

**Компетенция ПК-11**

|  |   |   |
|--|---|---|
| готовностью выявлять объекты для улучшения в технике и технологии  |   |   |
| <b>Знает</b>   | <b>Умеет</b>  | <b>Владеет</b>  |
| способы поиска узких мест в технологии, основы производства обработки материалов давлением; основные понятия исследований и их этапы | спроектировать технологический процесс на принципах основного производства обработки материалов давлением; составлять отчеты для улучшения техники и технологий | навыками поиска возможностей для улучшения технологических процессов обработки материалов давлением; принципами строения исследований необходимых для модернизации и улучшения техники и технологий в металлургии |

**Компетенция ПК-12**

|   |   |  |
|---|---|--|
| способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды |   |  |
| <b>Знает</b>  | <b>Умеет</b>  | <b>Владеет</b>   |
| типы и классы металлических материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды,    | связывать свойства материалов и явлений, протекающих в них, с технологическими процессами производства, обработки и переработки материалов и их | навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований надежности и долговечности, экономичности и |

|  |   |  |
|--|---|--|
| технологические процессы их упрочнения | эксплуатационной надежностью и долговечностью; оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов | экологических последствий их применения; владеть современными подходами и методами выбора материалов и технологий их обработки; навыками разработки и использования упрочняющих технологий |
|--|---|--|

### **Компетенция ПК-13**

|   |   |   |
|---|---|---|
| готовностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов |   |   |
| <b>Знает</b>  | <b>Умеет</b>  | <b>Владеет</b>  |
| основные положения управления безопасностью жизнедеятельности на производстве                       | оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов | навыками анализа и оценки степени риска проявления факторов опасности технологических процессов и оборудования на стадиях исследования, проектирования, опытной и промышленной эксплуатации |

## Содержание практики

### Очная форма обучения

| Код занятия  | Наименование разделов практики и их содержание   | Трудоемкость, академических часов |
|--|--|-----------------------------------|
| <b>Раздел 1 «Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности»</b>  |  | <b>7.00</b>                       |
| 1  | Инструктаж по технике безопасности   | 2.00                              |
| 2  | Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка                              | 2.00                              |
| 3  | Контактная внеаудиторная работа  | 3.00                              |
| <b>Раздел 2 «Производственный этап. Оформление отчета, работа с литературой и дополнительными материалами»</b> |  | <b>205.00</b>                     |
| 1  | Работа в прокатных цехах или лабораториях  | 90.00                             |
| 2  | Поиск и анализ литературы по теме индивидуального задания и будущей ВКР                | 36.00                             |
| 3  | Изучение технологических процессов согласно индивидуальному заданию при выполнении ВКР | 22.50                             |
| 4  | Оформление отчета по практике  | 12.00                             |
| 5  | Обработка и анализ полученной информации   | 12.00                             |
| 6  | Контактная внеаудиторная работа  | 32.50                             |
| <b>Раздел 3 «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) Гарбер, Э. Моделирование и совершенствование теплового режима и профилировок валков широкополосных станов горячей прокатки : монография / Э. Гарбер. - Череповец|Москва : ЧГУ|Теплотехник, 2013. - 114 с. - ISBN 978-5-85341-523-2. - ISBN 978-5-98457-113-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434759/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Сидельников, С. Б. Технология прокатки : учебник / С.Б. Сидельников, И.Л. Константинов, Д.С. Ворошилов. - 3-е изд., доп. и перераб. - Красноярск : СФУ, 2016. - 180 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 148 - 150. - ISBN 978-5-7638-3402-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497530/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Никитин, Г. С. Теория непрерывной продольной прокатки / Г. С. Никитин. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2009. - 399 с. - ISBN 978-5-7038-3401-5 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/106435> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 4) Гарбер, Э. Теория прокатки : учебник для студентов вузов / Э. Гарбер. - Череповец|Москва : ЧГУ|Теплотехник, 2013. - 306 с. - ISBN 978-5-85341-517-1. - ISBN 978-5-98457-115-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434761/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 5) Кожевникова, Г. В. Теория и практика поперечно-клиновой прокатки / Г.В. Кожевникова. - Минск : Белорусская наука, 2010. - 304 с. - ISBN 978-985-08-1231-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89358/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 6) Материаловедение: практикум : учебное пособие / В.И. Городниченко, Б.Ю. Давиденко, В.А. Исаев, С.В. Ржевская, И.М. Шведов, Г.А. Янченко. - Москва : Логос, 2006. - 276 с. : ил., табл., схем. - ISBN 5-98704-041-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89915/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 7) Технология металлов и материаловедение / под ред. Л. Ф. Усовой. - М. : Металлургия, 1987. - 800 с. : ил. - Библиогр.: с. 799-800. - 3.20 р. - Текст : непосредственный.

### Дополнительная литература



1) Лисовская, Ольга Борисовна Материаловедение [Электронный ресурс] : практикум для студентов специальности 151701.65; направлений 222000.62, 151001.62, 150405.62, 150202.62, 150700.62, 151000.62, 151900.62, 250400.62 всех форм обучения / О. Б. Лисовская ; ВятГУ, ФАМ, каф. МОК. - Киров : [б. и.]. Ч. 2. - 2014. - 66 с. - Библиогр.: с. 67. - 50 экз. Имеется печатная версия.

2) Кузнецов, В. Г. Обработка материалов давлением [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Кузнецов. - Казань : КНИТУ, 2012. - 196 с. Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека ONLINE".

3) Некипелов, В. С. Оборудование для намотки сортового проката и катанки: теория и конструкции / В.С. Некипелов. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 144 с. : ил. - Библиогр.: с. 134 - 139. - ISBN 978-5-9729-0206-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493857/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Диаграмма состояния двойных сплавов и возможности термической обработки [Электронный ресурс] : метод. указания для лаб. работ: дисциплины "Материаловедение", "Материаловедение. ТКМ" / ВятГУ, ФАМ, каф. МиТМ ; сост. Л. П. Кочеткова. - Киров : [б. и.], 2010

5) Лисовская, Ольга Борисовна. Термическая обработка [Электронный ресурс] : видеолекция: дисциплина "Художественное материаловедение" / О. Б. Лисовская ; ВятГУ, ФАМ, каф. МОК. - Электрон. данные. - Киров : [б. и.], [2015]. - + 2 on-line. - Загл с экрана Материалы к видеолекции.

6) Мельчаков, Михаил Александрович. Организация и проведение практик студентов : учебно-методическое пособие по организации и проведению практик студентов направлений 22.03.01, 22.03.02 / М. А. Мельчаков, Е. А. Трухина, О. Б. Лисовская ; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. МОК. - 2-е изд., перераб. и доп. - Киров : ВятГУ, 2020. - Б. ц.

### **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=3-22.03.02.02](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-22.03.02.02)

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   |
|---|
| ТВЕРДОМЕР ИР-5010   |
| ТВЕРДОМЕР МЭТ-УД  |
| ТВЕРДОМЕР ТК-2  |
| ТВЕРДОМЕР ТР-5014   |
| ТВЕРДОМЕР ТР-5014   |
| МИКРОСКОП"НИОФОТ"   |
| МИКРОСКОП МИМ-7   |
| МИКРОСКОП МИМ-7   |
| МИКРОСКОП МИМ-7   |
| МИКРОСКОП МИМ-7   |
| КОМПЬЮТЕР в сборе- сист.блок HP dx2400MT, монитор, k+m                          |
| Мультимедийный комплекс (м/проектор,эл.доска/)в к-те оборудования для аудиторий |

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=122975](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=122975)