

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\_3-22.03.01.01\_2018\_91801  
Актуализировано: 14.04.2021

**Программа практики**  
**Учебная практика № 1**

на именовании практики

**Учебная практика**

вид практики

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,**  
**в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской**

**деятельности**

тип практики

**Стационарная**

способ проведения практик

**Дискретно**

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	22.03.01 шифр
	Материаловедение и технологии материалов наименование
Направленность (профиль)	3-22.03.01.01 шифр
	Материаловедение и технологии металлов наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра материаловедения и основ конструирования (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра материаловедения и основ конструирования (ОРУ) наименование

Киров, 2018 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Лисовская Ольга Борисовна

---

ФИО

## Цели и задачи практики

Цель практики	ознакомление с организацией и содержанием работ в научно-исследовательских лабораториях, ознакомление с современными методами выполнения микроструктурного анализа, проведения механических испытаний на современном оборудовании; приобретение навыков работы на современном оборудовании в научно-исследовательских лабораториях, освоение методик исследования микроструктуры.
Задачи практики	ознакомление с объектами будущей профессиональной деятельности, с работой в лабораториях, с оборудованием и методами исследования материалов, их структуры и свойств для обеспечения практической основы для последующего эффективного изучения профессиональных дисциплин.

## Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика является обязательной частью образовательной программы и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом.

В структуре образовательной программы Учебная 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	1	2	216	6	36	180	216	Зачет

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

**Компетенция ОПК-1**

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
основные сведения о современных информационно-коммуникационных технологиях в расчетно-аналитической и научно-исследовательской деятельности в области материаловедения и технологии металлов.	применять прикладное программное обеспечение в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии металлов.	прикладными программами в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии металлов.

**Компетенция ОПК-3**

готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
знать физические законы и явления, которые дают представление о современной физической картине мира, строении различных веществ и их свойствах, основные понятия и законы химии, особенности протекания окислительно-восстановительных и ионных реакций, факторы, ускоряющие и замедляющие скорость протекания химических процессов, особенности протекания химической и электрохимической коррозии в естественных и техногенных средах, основы химических процессов, протекающих при получении наиболее распространенных конструкционных и	уметь применять знания о современной физической картине мира, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы, согласно предлагаемой методике поставить лабораторный эксперимент, грамотно составить отчет по результатам проведенных исследований, с точки зрения теории химических процессов объяснять причины и природу наблюдаемых в ходе исследования явлений.	владеть методами решения практических - физических задач для моделирования и экспериментальных исследований природных явлений, методами моделирования химических процессов, навыками составления уравнений химических реакций и математического анализа полученных результатов исследований.

строительных материалов.		
--------------------------	--	--

### Компетенция ОПК-5

способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		
Знает	Умеет	Владеет
структуру биосферы, экосистемы, взаимодействие организма и среды, экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы, защитную технику, технологии, основы экологического права.	формировать и аргументировать собственные суждения и научную позицию по научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности, с учетом экологических и социальных последствий.	основными методами оценки качества окружающей среды, рационального использования природных ресурсов.

### Компетенция ПК-12

готовностью работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда		
Знает	Умеет	Владеет
правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм труда	осуществлять безопасную эксплуатацию технических систем, не причиняя вреда окружающей природной среде	навыками анализа и оценки степени риска проявления факторов опасности технологических процессов и оборудования на стадиях исследования, проектирования, опытной и промышленной эксплуатации; навыками анализа опасных факторов, возникающих при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях

## Содержание практики

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Организационно-подготовительный»</b>		<b>6.00</b>
1	Вводный инструктаж. Постановка целей и задач учебной практики.	1.00
2	Инструктажи по технике безопасности по методам исследований.	1.00
3	Получение индивидуальных заданий на учебную практику. Знакомство с классификацией методов исследования, их возможности и области применения в соответствии с заданием на практику.	2.00
4	Контактная внеаудиторная работа	2.00
<b>Раздел 2 «Основной»</b>		<b>177.00</b>
1	Теоретическое освоение принципов работы технологического оборудования и измерительных приборов и систем.	12.00
2	Работа на рабочих местах под контролем руководителя, выполнение конкретных операций.	131.50
3	Освоение методов получения и обработки результатов экспериментов на выбранном оборудовании. Выполнение индивидуального задания.	9.00
4	Контактная внеаудиторная работа	24.50
<b>Раздел 3 «Заключительный (отчетный)»</b>		<b>29.00</b>
1	Составление отчета по результатам исследования материалов	20.00
2	Контактная внеаудиторная работа	9.00
<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) Материаловедение : учебник / под ред. Б. Н. Арзамасова, Г. Г. Мухина. - 8-е изд., стер. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. - 646 с. - Библиогр.: с.63-632 . - Предм. указ.: с. 632. - ISBN 978-5-7038-1860-2 : 329.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Золоторевский, В. С. Механические свойства металлов. Статические испытания. Лабораторный практикум / В. С. Золоторевский, В. К. Портной, А. Н. Солонин, А. С. Просвиряков. - [Б. м.] : МИСИС, 2013. - 116 с. - Б. ц. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=47422](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47422) (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 3) Золоторевский, Вадим Семенович. Механические свойства металлов : Учеб. для вузов / В. С. Золоторевский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : МИСИС, 1998. - 400 с. - Библиогр.: с. 396. - ISBN 5-87623-017-0 : 40.00 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Гуляев, Александр Павлович. Металловедение : учеб. для вузов / А. П. Гуляев, А. А. Гуляев. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альянс, 2012. - 643 с. : ил. - Библиогр.: с. 635. Предм. указ.: с.637-643. - ISBN 978-5-903034-98-7 : 976.00 р. - Текст : непосредственный.
- 5) Лахтин, Юрий Михайлович. Материаловедение : учеб. для высших технических учебных заведений / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - 6-е изд., стер. - Москва : Альянс, 2014. - 527, [1] с. : ил. - Библиогр. в конце частей. - ISBN 978-5-91872-012-7 (в пер.) : 822.00 р. - Текст : непосредственный.
- 6) Арзамасов, Б. Н. Материаловедение : учебник для вузов / Б. Н. Арзамасов, В. И. Макарова, Г. Г. Мухин. - 8-е изд., стер. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2008. - 648 с. - ISBN 978-5-7038-1860-2 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/106366> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

### Дополнительная литература

- 1) Ковалев, Анатолий Иванович. Современные методы исследования поверхности металлов и сплавов / А. И. Ковалев, Г. В. Щербединский. - М. : Металлургия, 1989. - 191 с. : ил. - Библиогр.: с. 182-191. - ISBN 5-229-00444-4 : 2.40 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Лившиц, Борис Григорьевич. Металлография : Учеб. / Б. Г. Лившиц. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Металлургия, 1990. - 236 с. : ил. - Библиогр.: в конце гл. - 1.20 р. - Текст : непосредственный.



3) Вашуль, Хорст. Практическая металлография : Методы изготовления образцов / Х. Вашуль; пер. с нем. В. А. Федоровича. - М. : Металлургия, 1988. - 320 с. : ил. - ISBN 5-229-00012 : 1.50 р. - Текст : непосредственный.

4) Богомолова, Наталия Арамовна. Практическая металлография : учеб. для техн. училищ / Богомолова Н. А. - 2-е изд., испр. - Москва : Высшая школа, 1982. - 272 с. : ил. - 20.00 р. - Текст : непосредственный.

5) Сметанин, Валерий Иннокентьевич. Диагностика дефектов, разрушений и брака на машиностроительном предприятии : монография / В. И. Сметанин, С. А. Соколов, С. А. Колегов. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 191 с. - Библиогр.: с. 189-190 (24 назв.). - ISBN 978-5-94178-295-6 : 414.00 р. - Текст : непосредственный.

### **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=3-22.03.01.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-22.03.01.01)

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
КОПЕР МАЯТНИКОВЫЙ МК-50 (С ЭНЕРГИЕЙ УДАРА ДО 50 Дж С АНАЛОГОВОЙ ШКАЛОЙ)
КОПЕР МК-30А
МАШИНА РАЗРЫВНАЯ Р-5
ТВЕРДОМЕР ТР2140
МАШИНА НА КРУЧЕНИЕ КМ-50
МАШИНА УМЭ-10ТМ
РАЗРЫВНАЯ МАШИНА FMP 500
РАЗРЫВНАЯ МАШИНА УММ-5
ПРИБОР ДИЛАТОМЕТР
УСТАЛОСТНАЯ МАШИНА
МИКРОСКОП МИМ-7
МИКРОСКОП МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ АЛЬТАМИ МЕТ П
КАМЕРА ЦИФРОВАЯ для микроскопа ОРТИКАМ PRO 5
МИКРОСКОП"НИОФОТ"
МИКРОТВЕРДОМЕТР ПМТ
МИКРОТВЕРДОМЕР "ПМТ-3М"
ТВЕРДОМЕР ВИККЕРСА ТВМ 1000
ТВЕРДОМЕР ИР-5010
ТВЕРДОМЕР МЭТ-УД
ТВЕРДОМЕР ТК-2
ТВЕРДОМЕР ТР-5014
ТВЕРДОМЕР ТШ-2М

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=91801](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=91801)