

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_126424
Актуализировано: 04.05.2021

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 | 22.03.01 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 | Целями преддипломной практики являются: путем непосредственного участия студентов в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепление теоретических знаний по общетехническим дисциплинам, закрепление и расширение практических знаний, полученных за время обучения; изучение конкретного производственного процесса; приобретение профессиональных компетенций для будущей профессиональной деятельности в области материаловедения и технологии материалов |
| Задачи практики | Основными задачами преддипломной практики являются: – сбор, систематизация и анализ материалов, необходимых для выполнения ВКР; – выполнение работ, связанных с темой ВКР и характером предстоящей инженерной деятельности; – демонстрация высокого уровня профессионального образования и стимулирование у руководства предприятия заинтересованности в предоставлении выпускнику трудоустройства на предприятии после окончания вуза. |

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 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, защитной техники, технологии, основ 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-10

| | | |
|---|--|--|
| способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения | | |
| Знает | Умеет | Владеет |
| основные характерные свойства материалов, методов определения качества материала в производственных условиях после различных видов обработки, например, термической, ХТО, сварки и др | связывать физические и химические свойства материалов и явления, протекающие в них, с технологическими процессами производства, обработки и переработки материалов | навыками измерения механических свойств, анализа структуры и фазового состава сталей и сплавов |

Компетенция ПК-11

| | | |
|--|--|--|
| способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов | | |
| Знает | Умеет | Владеет |
| физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием нагрева, охлаждения, давления, облучения и т. п. и их влияния на структуру; влияние структуры на | оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов | навыками выбора материала в результате анализа условий эксплуатации и производства, назначения обработки в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий |

| | | |
|---|--|--|
| свойства современных металлических и неметаллических материалов и способы получения их заданного уровня | | |
|---|--|--|

Компетенция ПК-12

| | | |
|---|---|--|
| готовностью работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда | | |
| Знает | Умеет | Владеет |
| современное оборудование, применяемое на предприятии для обработки и контроля материалов различного назначения | профессионально эксплуатировать оборудование для осуществления операций контроля и термической обработки в соответствии с правилами безопасности, пожарной безопасности и норм охраны труда | методами и приемами эксплуатации современного термического оборудования и приборов |

Компетенция ПК-13

| | | |
|--|--|--|
| способностью использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | | |
| Знает | Умеет | Владеет |
| нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений и испытаний | использовать и осуществлять поиск нормативных и методических материалов для оформления технических заданий на выполнение измерений и испытаний | информацией о традиционных и новых нормативных и методических материалах для оформления технических заданий на выполнение измерений; навыками написания методик выполнения измерений |

Компетенция ПК-14

| | | |
|--|--|--|
| готовностью использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования | | |
| Знает | Умеет | Владеет |
| технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов, процессов, испытательного | использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов; выбирать необходимые | навыками работы на технических средствах измерения и контроля и поиском необходимых средств измерения и контроля |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| и производственного оборудования | средства измерений и контроля в зависимости от поставленной задачи | |
|----------------------------------|--|--|

Компетенция ПК-15

| способностью обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда | | |
|--|--|---|
| Знает | Умеет | Владеет |
| основные положения управления БЖД на производстве; нормативно-правовую базу; критерии отечественных и международных стандартов и норм в области БЖД; методов качественного и количественного анализа опасностей, формируемых в процессе взаимодействия человека со средой обитания, а также стихийных бедствий и катастроф с оценкой риска их проявления | применять типовые подходы по обеспечению БЖД; применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов | навыками системного подхода к организации безаварийной работы |

Компетенция ПК-16

| способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа | | |
|---|---|---|
| Знает | Умеет | Владеет |
| нормативные и методические материалы о качестве продукции, о стандартизации и сертификации | использовать нормативные и методические материалы о качестве и стандартизации для подготовки изделий к процедуре подтверждения соответствия | навыками работы с нормативными и методическими материалами о качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов; навыками экономического анализа для улучшения качества технологических процессов и операций |

Компетенция ПК-17

| |
|--|
| способностью использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств |
|--|

| Знает | Умеет | Владеет |
|--|--|--|
| <p>основные требования к проектной документации, общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации, общие правила выполнения документации; правила внесения изменений, законодательных аспектов работы с проектно-сметной документацией, требований и стандарты оформления проектной документации, стадийность проектирования</p> | <p>читать техническую и проектную документацию, использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования</p> | <p>навыками согласования и утверждения проектно-сметной документации, применения общие правила разработки технологических процессов, оформления сертификатов и паспортов на оборудование и материалы</p> |

Содержание практики

Очная форма обучения

| Код занятия | Наименование разделов практики и их содержание | Трудоемкость, академических часов |
|---|--|-----------------------------------|
| Раздел 1 «Начальный этап» | | 12.00 |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности, изучение общей структуры и организации производства термических цехов или участков, сварки, литья, заготовительного производства и др. | 4.00 |
| 2 | Посещение организационного собрания; получение индивидуального задания по практике | 2.00 |
| 3 | Контактная внеаудиторная работа | 6.00 |
| Раздел 2 «Профессиональный этап» | | 146.50 |
| 1 | Выполнение конкретных производственных заданий; ознакомление с должностными обязанностями работников различного уровня ответственности; получение профессиональных навыков при выполнении определенных видов работ. Ознакомление с оборудованием и технологиями цехов или участков термической обработки, литья сварки,ковки-штамповки и др. Изучение технологии лабораторных и натурных испытаний металлов и сплавов (при прохождении практики в ЦЗЛ, лаборатории металлографии, механических испытаний, неразрушающего контроля и др.) | 46.00 |
| 2 | Изучение вопросов охраны труда и защиты окружающей среды. Выполнение конкретных производственных заданий. Проведение экспериментов на лабораторном оборудовании и установках (при прохождении практики в ЦЗЛ, лаборатории металлографии, механических испытаний, неразрушающего контроля и др.) | 36.50 |
| 3 | Выполнение индивидуального задания; сбор материалов для курсового проекта | 48.00 |
| 4 | Контактная внеаудиторная работа | 16.00 |
| Раздел 3 «Этап обработки и обобщения полученной информации» | | 53.50 |
| 1 | Обработка результатов профессиональной деятельности. Формулирование выводов. | 20.00 |
| 2 | Оформление отчета по практике. | 20.00 |
| 3 | Контактная внеаудиторная работа | 13.50 |
| Раздел 4 «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) Материаловедение и технологические процессы в машиностроении : учеб. пособие / С. И. Богодухов, А. Д. Проскурин, Р. М. Сулейманов, А. Г. Схиртладзе ; под ред. С. И. Богодухов. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 559 с. - Библиогр.: с. 558-559. - ISBN 978-5-94178-220-8 : 415.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Бондаренко, Геннадий Германович. Основы материаловедения : учебник / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко. - Москва : Бином. Лаб. знаний, 2015. - 760 с. - (Учебник для высшей школы). - Библиогр.: с. 727-729 (37 назв.). - ISBN 978-5-9963-0639-8 : 920.00 р. - Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

- 1) Ермолов, Игорь Николаевич. Методы и средства неразрушающего контроля качества : учеб. пособие / И. Н. Ермолов, Ю. Я. Останин. - М. : Высш. шк., 1988. - 367 с. : ил. - Библиогр.: с. 362. - ISBN 5-06-001373-1 : 1.20 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Иванов, Валентин Николаевич. Специальные виды литья : учеб. пособие / В. Н. Иванов ; под ред. В. С. Шуляка ; МГИУ. - 2-е изд., стер. - М. : [б. и.], 2008. - 315 с. - Библиогр.: с. 315. - ISBN 978-5-2760-1658-0 : 259.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Гини, Энрико Чельсович. Технология литейного производства. Специальные виды литья : Учеб. / Э. Ч. Гини, А. М. Зарубин, В. А. Рыбкин; под ред. В. А. Рыбкина. - М. : Академия, 2005. - 352 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Машиностроение). - Библиогр.: с. 347. - ISBN 5-7695-1850-2 : 388.80 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Гини, Э. Ч. Специальные технологии литья : учебник для вузов / Э. Ч. Гини, А. М. Зарубин, В. А. Рыбкин. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2010. - 367 с. - ISBN 978-5-7038-3383-4 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/106438> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 5) Технология литейного производства. Литье в песчаные формы : Учеб. / под ред. А. П. Трухова. - М. : Академия, 2005. - 528 с. - (Высшее профессиональное образование. Машиностроение). - Библиогр.: с. 515-518. - ISBN 5-7695-1757-3 : 533.70 р. - Текст : непосредственный.
- 6) 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.
- 7) Беккерт, Манфред. Способы металлографического травления : Справ. / М. Беккерт, Х. Клемм; пер с нем. Н. И. Туркиной, Е. Я. Капуткина; под ред. И. Н.

Фриндландера, Ф. И. Квасова, Г. Б. Строганова. - М. : Metallurgy, 1988. - 399 с. : ил. - Библиогр.: с. 361-393. - ISBN 5-299-00419-3 : 1.90 р. - Текст : непосредственный.

8) Беккерт, М. Справочник по металлографическому травлению / М. Беккерт, Х. Клемм ; пер. Н. И. Туркина ; под ред. И. Н. Фридландер. - М. : Metallurgy, 1979. - 335 с. : ил. - Библиогр.: с. 303-334. - 1.60 р. - Текст : непосредственный.

9) Баранова, Лариса Владимировна. Металлографическое травление металлов и сплавов : Справ. / Л. В. Баранова, Э. Л. Демина. - М. : Metallurgy, 1986. - 256 с. - Библиогр.: с. 248-251. - 1.00 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

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 |
|---|
| Мультимедийный комплекс (м/проектор,эл.доска/)в к-те оборудования для аудиторий |
| МИКРОСКОП МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ АЛЬТАМИ МЕТ П |
| МИКРОСКОП МИМ-7 |
| МИКРОСКОП"НИОФОТ" |
| МИКРОТВЕРДОМЕР "ПМТ-3М" |
| МИКРОТВЕРДОМЕТР ПМТ |
| ТВЕРДОМЕР ВИККЕРСА ТВМ 1000 |
| ТВЕРДОМЕР ИР-5010 |
| ТВЕРДОМЕР МЭТ-УД |
| ТВЕРДОМЕР ТК-2 |
| ТВЕРДОМЕР ТР-5014 |
| ТВЕРДОМЕР ТШ-2М |
| ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ СНОЛ 3/10 |
| ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ ПМ-8 |
| ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ СНОЛ-3/11 |
| ТВЕРДОМЕР ТР-5014 |
| АППАРАТ ПЛАЗМЕННЫЙ *ПЛАЗАР* |
| ИНВЕРТОРНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ TIG 200 P AC/DC |
| УСТАНОВКА АПР-403УЧ |
| МАШИНА РАЗРЫВНАЯ Р-5 |
| КОПЕР МАЯТНИКОВЫЙ МК-50 (С ЭНЕРГИЕЙ УДАРА ДО 50 Дж С АНАЛОГОВОЙ ШКАЛОЙ) |
| ВЫСОКОТЕМ.ЭЛЕК/ПЕЧЬ ВЭП11 |
| ЭЛЕКТРОПЕЧЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ВАКУУМНАЯ "ВЕГА-1М" |
| ПРИБОР ДИЛАТОМЕТР |
| ИЗМЕРИТЕЛЬ МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ РШ1-10 |
| УСТАНОВКА ДЛЯ ЦИКЛИЧ.ИСПЫТАНИЙ |
| УСТАНОВКА "ДРОН-3М" |

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=126424