

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра обработки металлов давлением и металловедения.
ЕВРАЗ ЗСМК

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ И.В. Зоря
подпись
« ____ » _____ 2019 г.

**ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

22.03.02 – Metallургия
(направление подготовки)

Metallургия
Направленность (профиль)

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Срок обучения **4 года**

Год начала подготовки **2019**

Новокузнецк
2019

1. Цели и задачи практики

Целями практики является:

- сбор исходных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- Изучение технологии производственного процесса и работы оборудования в цехах обработки металлов давлением.

- Выявление недостатков в работе оборудования, изучение правил технической эксплуатации прокатного и волочильного оборудования, знакомство с работой служб отдела технического контроля, методами выявления и устранения дефектов готовой продукции.

- Рассмотрение экономических и организационных вопросов производства.

- Изучение вопросов охраны труда и экологии.

- Знакомство с перспективами развития техники и технологии в цехах предприятия и в библиотечном фонде СИБГИУ.

- Изучение достижений научно-технического прогресса в исследуемой области.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Практика относится к вариативной части **Блока 2. Практики ООП** по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия».

Вид: производственная практика

Тип: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способы проведения: стационарная; выездная.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Технология прокатного производства;

- Оборудование цехов обработки металлов давлением;

- Экономика организации;

- Безопасность жизнедеятельности.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при прохождении государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика проводится в следующей форме: **дискретно**.

4 Место проведения практики

Преддипломная практика проводится на металлургических предприятиях с которыми заключены договоры о прохождении практики и в СИБГИУ.

Объекты практики: прокатные и волочильные цехи, лаборатории кафедры ОМДиМ ЕВРАЗ ЗСМК.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– профессиональные компетенции:

Код и наименование	Планируемые результаты обучения
ПК-3 - готовностью использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающей в ходе профессиональной деятельности.	знать: физико-математический аппарат для решения задач, возникающей в ходе профессиональной деятельности; уметь: использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающей в ходе профессиональной деятельности; владеть: навыками использования физико-математического аппарата для решения задач, возникающей в ходе профессиональной деятельности;
ПК-5 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.	знать: методы моделирования физических, химических и технологических процессов; уметь: выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов; владеть: навыками выбора и применения соответствующих методов моделирования физических, химических и технологических процессов;
ПК-11 - готовностью выявлять объекты для улучшения в технике и технологии.	знать: объекты для улучшения в технике и технологии; уметь: выявлять объекты для улучшения в технике и технологии; владеть: приемами выявления объектов для улучшения в технике и технологии;

<p>ПК-12 - способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.</p>	<p>знать: особенности выбора материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды; уметь: осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды; владеть: способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды;</p>
<p>ПК-13 - готовностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов.</p>	<p>знать: риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов; уметь: оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов; владеть: способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов.</p>
<p>ПК-14 – способностью выполнять элементы проектов.</p>	<p>знать: особенности выполнения элементов проектов; уметь: выполнять различные элементы проектов; владеть: приемами выполнения различных элементов проектов.</p>
<p>ПК-15 – готовностью использовать стандартные программные средства при проектировании.</p>	<p>знать: стандартные программные средства, используемые при проектировании; уметь: применять стандартные программные средства при проектировании; владеть: навыками применения стандартных программных средств при проектировании.</p>
<p>ПК-16 – способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов.</p>	<p>знать: особенности оборудования для реализации различных технологических процессов; уметь: обосновывать выбор оборудования для осуществления разрабатываемых технологических процессов; владеть: навыками выбора оборудования для осуществления технологических процессов.</p>

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем практики

Семестр / курс		8 семестр
Количество недель		2 недели
Форма промежуточной аттестации		зачет с оценкой
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	108
	<i>зачетных единиц</i>	3
Лекции, академ. час.		0
Лабораторные работы, академ. час.		0
Практические работы, академ. час.		0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0
Консультации, академ. час.		2
Самостоятельная работа, академ. час.		106
Контроль, академ. час.		0

Содержание практики

Раздел 1. Знакомство с предприятием.

- 1.1 Инструктаж по технике безопасности и оформление пропусков.
- 1.2 Общая характеристика и перспективы развития предприятия.
- 1.3 Основные цехи и их взаимосвязь в структуре предприятия.

Раздел 2. Структура преддипломной практики

- 2.1 Краткая характеристика прокатного цеха. Тип стана, сортамент выпускаемой продукции.
- 2.2 Техническая характеристика основного оборудования участков цеха.
- 2.3 Изучение технологического процесса в цехе. Подготовка исходной заготовки под обработку(зачистка поверхностных дефектов, нагрев), обработка (прокатка, волочение), отделка готовой продукции(термообработка, порезка, правка) и управление качеством.
- 2.4 Знакомство с мероприятиями, планируемыми в цехе по совершенствованию технологического процесса. Изучение перспектив развития цеха в технических и технологических решениях.
- 2.5 Знакомство с материалами по технике безопасности, охране труда и экологии.
- 2.6 Изучение технико-экономических показателей работы цеха.

Раздел 3. Подготовка отчета по практике

- 3.1 Оформление отчета по практике.

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Практика завершается подготовкой и защитой **отчета по практике**. Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составле-

нии отчета по практике обучающийся руководствуется программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем практики от профильной организации и руководителем практики от кафедры университета после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от кафедры университета до начала прохождения практики.

Содержание размещается на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику, методическими указаниями по прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике включают в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, размещаются в приложениях. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагаются после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части.

К отчету по практике прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров цеха. В отзыве о прохождении практики руководителем практики от профильной организации указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций. Руководитель практики от профильной организации оценивает работу обучающегося и выставляет оценку за практику по пятибалльной шкале на титульном листе отчета по практике.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от кафедры университета и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета с оценкой (дифференцированного зачета) выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Рудской А.И. Теория и технология прокатного производства: Учебное пособие / А.И. Рудской, В.А. Лунев. – Санкт-Петербург.: Наука. 2008. – 527 с.

2. Смирнов В.К. Калибровка прокатных валков: Учебное пособие / В.К. Смирнов, В.А. Шилов, Ю.В. Инатович. – М.: Металлургия. – 1987. – 368 с.

3. Фастыковский А.Р. Конструкции и расчеты оборудования прокатных клетей сортовых и листовых станов: Учебное пособие / А.Р. Фастыковский, А.Н. Савельев. – Новокузнецк. СибГИУ, 2008. – 316 с.

б) дополнительная:

1. Литовченко Н.В. Калибровка профилей и прокатных валков: Учебное пособие / Н.В. Литовченко. – М.: Металлургия. – 1990. – 432 с.

2. Фастыковский А.Р. Основы конструирования и безаварийной работы валковой арматуры сортовых станов: Учебное пособие /А.Р. Фастыковский, А.Н. Савельев. – Новокузнецк. СибГИУ, 2007. – 170 с.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Университетская библиотека ONLINE : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 ЭБС ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 Электронно-библиотечная система elibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руконтекст», Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия»

Составитель:
к.т.н., доцент

В.Н.Кадыков

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ОМД ЕВРАЗ ЗСМК, протокол № 5- 18 от «20» 03 2019 г.

Зав. кафедрой ОМД ЕВРАЗ ЗСМК
д.т.н., профессор

А.Р.Фастыковский

Согласована:

Директор Центра стратегического
партнерства и практик
Старший методист
методического отдела

И.С.Кузнецов

Приложение А

Аннотация

Программы преддипломной практики

по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия»

Направленность (профиль) : **Металлургия**

форма обучения – очная

1 Цели и задачи практики

Целями практики является:

- сбор исходных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- Изучение технологии производственного процесса и работы оборудования в цехах обработки металлов давлением.

- Выявление недостатков в работе оборудования, изучение правил технической эксплуатации прокатного и волочильного оборудования, знакомство с работой служб отдела технического контроля, методами выявления и устранения дефектов готовой продукции.

- Рассмотрение экономических и организационных вопросов производства.

- Изучение вопросов охраны труда и экологии.

- Знакомство с перспективами развития техники и технологии в цехах предприятия и в библиотечном фонде СИБГИУ.

- Изучение достижений научно-технического прогресса в исследуемой области.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Практика относится к вариативной части **Блока 2. Практики** ООП по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия».

Вид: производственная практика

Тип: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способы проведения: стационарная; выездная.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Технология прокатного производства;

- Оборудование цехов обработки металлов давлением;
- Экономика организации;
- Безопасность жизнедеятельности.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при прохождении государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- **профессиональные компетенции:**

Код и наименование	Планируемые результаты обучения
ПК-3 - готовностью использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающей в ходе профессиональной деятельности.	<p>знать: физико-математический аппарат для решения задач, возникающей в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>уметь: использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающей в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>владеть: навыками использования физико-математического аппарата для решения задач, возникающей в ходе профессиональной деятельности;</p>
ПК-5 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.	<p>знать: методы моделирования физических, химических и технологических процессов;</p> <p>уметь: выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов;</p> <p>владеть: навыками выбора и применения соответствующих методов моделирования физических, химических и технологических процессов;</p>
ПК-11 - готовностью выявлять объекты для улучшения в технике и технологии.	<p>знать: объекты для улучшения в технике и технологии;</p> <p>уметь: выявлять объекты для улучшения в технике и технологии;</p> <p>владеть: приемами выявления объектов для улучшения в технике и технологии;</p>
ПК-12 - способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения	<p>знать: особенности выбора материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды;</p> <p>уметь: осуществлять выбор материалов для изделий</p>

чения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.	различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды; владеть: способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды;
ПК-13 - готовностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов.	знать: риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов; уметь: оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов; владеть: способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов.
ПК-14 – способностью выполнять элементы проектов.	знать: особенности выполнения элементов проектов; уметь: выполнять различные элементы проектов; владеть: приемами выполнения различных элементов проектов.
ПК-15 – готовностью использовать стандартные программные средства при проектировании.	знать: стандартные программные средства, используемые при проектировании; уметь: применять стандартные программные средства при проектировании; владеть: навыками применения стандартных программных средств при проектировании.
ПК-16 – способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов.	знать: особенности оборудования для реализации различных технологических процессов; уметь: обосновывать выбор оборудования для осуществления разрабатываемых технологических процессов; владеть: навыками выбора оборудования для осуществления технологических процессов.

4 Объем практики

Семестр / курс		8 семестр
Количество недель		2 недели
Форма промежуточной аттестации		зачет с оценкой
Трудоёмкость	академ. час.	108
	зачетных единиц	3
Лекции, академ. час.		0
Лабораторные работы, академ. час.		0
Практические работы, академ. час.		0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0
Консультации, академ. час.		2
Самостоятельная работа, академ. час.		106
Контроль, академ. час.		0

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1. Знакомство с предприятием

- 1.1 Инструктаж по технике безопасности и оформление пропусков.
- 1.2 Общая характеристика и перспективы развития предприятия.
- 1.3 Основные цехи и их взаимосвязь в структуре предприятия.

Раздел 2. Структура преддипломной практики

2.1 Краткая характеристика прокатного цеха. Тип стана, сортамент выпускаемой продукции.

2.2 Техническая характеристика основного оборудования участков цеха.

2.3 Изучение технологического процесса в цехе. Подготовка исходной заготовки под обработку(зачистка поверхностных дефектов, нагрев), обработка (прокатка, волочение), отделка готовой продукции(термообработка, порезка, правка) и управление качеством.

2.4 Знакомство с мероприятиями, планируемыми в цехе по совершенствованию технологического процесса. Изучение перспектив развития цеха в технических и технологических решениях.

2.5 Знакомство с материалами по технике безопасности, охране труда и экологии.

2.6 Изучение технико-экономических показателей работы цеха.

Раздел 3. Подготовка отчета по практике

3.1 Оформление отчета по практике.

6 Составитель:

к.т.н., доцент

В.Н.Кадыков