

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра металлургии цветных металлов и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ И.В. Зоря
подпись
« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИИ
наименование практики

18.03.01 Химическая технология
код и наименование направления подготовки

Химическая технология неорганических веществ
наименование направленности (профиля)

Квалификация выпускника
бакалавр
наименование

Форма обучения
очная
очная, очно-заочная, заочная

Срок обучения 4 года

Год начала подготовки 2019

Новокузнецк
2019

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- обучение рабочей профессии.

Задачами практики являются:

– теоретическая подготовка по профессии;

- производственное обучение.

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

Практика относится к вариативной части **Блока 2. Практики** ООП по направлению подготовки (специальности) 18.03.01 «Химическая технология».

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики:

– стационарная;

– выездная.

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

– «Организация научных исследований»;

– «Процессы и аппараты химической технологии»;

– «Теоретические основы электротермических производств».

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 изучении учебных дисциплин:

– «КНИР»;

– «Технология электротермических и углехимических производств»;

– «Оборудование электротермических и углехимических производств»;

– «Оборудование химико-технологических производств»;

прохождении преддипломной практики, а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика проводится в следующей форме: дискретно.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в АО «ЕВРАЗ ЗСМК», ОАО «Кузнецкие ферросплавы», ОАО «Юргинские абразивы» (г. Юрга), АО «Органика», ООО «Полимет», (г. Белово), СибГИУ.

Объекты практики: технологические процессы и оборудование основных цехов предприятия, кафедра металлургии цветных металлов и химической технологии.

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 ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1. способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.	Знать: основные технологические процессы в соответствии с регламентом, основные технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, основные свойства сырья и продукции; Уметь: осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; Владеть: навыками осуществления технологических процессов в соответствии с регламентом и использования технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.
ПК-4. способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.	Знать: основные технологические процессы, технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; Уметь: принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения. Владеть: способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.
ПК-5. способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности рабочих мест.	Знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест; Уметь: использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест.

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
зованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест.	Владеть: способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест.
ПК-6. способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств.	Знать: основное оборудование и программные средства; Уметь: налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств. Владеть: способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств.
ПК-7. способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.	Знать: требования к техническому состоянию оборудования; Уметь: проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта. Владеть: способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.
ПК-8. готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования.	Знать: основное оборудование; Уметь: осваивать вновь вводимое оборудование. Владеть: готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования.
ПК-11. способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса.	Знать: признаки отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса; Уметь: выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса. Владеть: способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса.

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		6 семестр
Количество недель		4 недели
Форма промежуточной аттестации		зачет с оценкой
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	216
	<i>зачетных единиц</i>	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		0

Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0
Практические работы, <i>академ. час.</i>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	4
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	212
Контроль, <i>академ. час.</i>	0

Содержание практики

Раздел 1. Теоретическая подготовка по профессии

В соответствии с целями и задачами практики студенты должны быть ознакомлены с теоретико-прикладными вопросами производства (сырье, технологическая схема, конструкции и принципы работы аппаратов, параметры технологического режима); организацией аналитического контроля на предприятии.

Раздел 2. Инструктаж по технике безопасности.

Инструктаж по технике безопасности проводят специалисты предприятия и руководитель практики от университета.

Раздел 3. Производственное обучение.

В соответствии с целями и задачами практики обучающиеся должны быть ознакомлены с квалификационными характеристиками профессий «Лаборант химического анализа»; характеристиками работ, знаний, умений; обязанностями лаборанта химического анализа. После завершения теоретической подготовки по профессии и производственного обучения обучающиеся сдают квалификационный экзамен по рабочей профессии с выдачей удостоверения о присвоении квалификации «Лаборант химического анализа» 3-го разряда.

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

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

ций. 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 Кондауров, Б. П. Общая химическая технология : учебное пособие для вузов / Б. П. Кондауров. – Москва : Академия, 2005. – 333 с.

2 Технология плазмометаллургического производства наноматериалов : учебное пособие для вузов. Т. 1 : Основы проектирования плазмометаллургических реакторов и процессов / Г. В. Галевский, Т. В. Киселева, О. А. Полях, В. В. Руднева. – Москва : Флинта, Наука, 2008. – 227 с.

3 Чистяков, А. Н. Технология коксохимического производства в задачах и вопросах : учебное пособие / А.Н. Чистяков. – Москва : Металлургия, 1983. – 295 с.

4 Крутский, Ю. Л. Производство углеграфитовых материалов : учебное пособие / Ю. Л. Крутский. –Новосибирск : НГТУ, 2012. – 116 с. – URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228850> (дата обращения: 15.03.2019).

б) дополнительная литература:

1 Галевский, Г. В. Металлургия алюминия : справочник по технологии и оборудованию / Г. В. Галевский, М. Я. Минцис, Г. А. Сиразутдинов ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2009. – 250 с.

2 Порада, А. Н. Электротермия неорганических материалов / А. Н. Порада, М. И. Гасик. – Москва : Металлургия, 1990. – 230 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», 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, ProjectLibre 1.6, 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 18.03.01 «Химическая технология».

Составитель:

к.т.н., доцент

О.А. Полях

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры МЦМиХТ, протокол № 328 от «18» марта 2019 г.

Зав. кафедрой МЦМиХТ

д.т.н., профессор

Г.В. Галевский

Согласована:

Директор Центра стратегического
партнерства и практик

Старший методист
методического отдела

И.С. Кузнецов

инициалы, фамилия

инициалы, фамилия

Приложение А

Аннотация программы практики по профессии

наименование практики

по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология
направленность (профиль) Химическая технология неорганических
веществ
форма обучения – очная

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- обучение рабочей профессии.

Задачами практики являются:

– теоретическая подготовка по профессии;

- производственное обучение.

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

Практика относится к вариативной части **Блока 2. Практики** ООП по направлению подготовки (специальности) 18.03.01 «Химическая технология».

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики:

– стационарная;

– выездная.

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

– «Организация научных исследований»;

– «Процессы и аппараты химической технологии»;

– «Теоретические основы электротермических производств».

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 изучении учебных дисциплин:

– «КНИР»;

– «Технология электротермических и углехимических производств»;

– «Оборудование электротермических и углехимических производств»;

– «Оборудование химико-технологических производств»;

прохождении преддипломной практики, а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1. способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.	<p>Знать: основные технологические процессы в соответствии с регламентом, основные технические средства для изменения основных параметров технологического процесса, основные свойства сырья и продукции;</p> <p>Уметь: осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;</p> <p>Владеть: навыками осуществления технологических процессов в соответствии с регламентом и использования технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.</p>
ПК-4. способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.	<p>Знать: основные технологические процессы, технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;</p> <p>Уметь: принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.</p> <p>Владеть: способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.</p>
ПК-5. способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест.	<p>Знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест;</p> <p>Уметь: использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест.</p> <p>Владеть: способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест.</p>
ПК-6. способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств.	<p>Знать: основное оборудование и программные средства;</p> <p>Уметь: налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств.</p> <p>Владеть: способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств.</p>
ПК-7. способностью про-	Знать: требования к техническому состоянию оборудования;

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
верить техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.	Уметь: проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта. Владеть: способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.
ПК-8. готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования.	Знать: основное оборудование; Уметь: осваивать вновь вводимое оборудование. Владеть: готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования.
ПК-11. способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса.	Знать: признаки отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса; Уметь: выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса. Владеть: способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса.

4 Объем практики

Семестр / курс		6 семестр
Количество недель		4 недели
Форма промежуточной аттестации		зачет с оценкой
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	216
	<i>зачетных единиц</i>	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		<i>0</i>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<i>0</i>
Практические работы, <i>академ. час.</i>		<i>0</i>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<i>0</i>
Консультации, <i>академ. час.</i>		<i>4</i>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<i>212</i>
Контроль, <i>академ. час.</i>		<i>0</i>

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы): Теоретическая подготовка обучающихся; Общий инструктаж по технике безопасности; Производственное обучение.

6 Составитель: к.т.н., доцент О.А. Полях.