Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра металлургии черных металлов и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института металлургии и материаловедения
_____ А.А. Уманский
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

18.03.01 «Химическая технология»
(направленность (профиль): «Химическая технология неорганических веществ»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 971e0c71029644fe07bb7008d5b1671cd9733970
Владелец: Директор ИМиМ Уманский Александр Александрович
Действителен: с 13 марта 2023 г. по 5 июня 2024 г.
Дата и время: 26-03-2024 11:34:58 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– сбор материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика является подготовительной стадией разработки тем выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

– знакомство с организацией технологического процесса, подлежащего освещению в выпускной квалификационной работе;
– подробное изучение технологии проведения той или иной операции, подлежащей освещению в выпускной квалификационной работе;
– подробное изучение конструкции основного технологического оборудования, анализ и выявление достоинств и недостатков оборудования, и, по возможности, подготовка предложений по его совершенствованию;
– изучение основных особенностей зданий и сооружений и подземных коммуникаций в цехе прохождения практики;
– изучение экономической эффективности работы цеха, сравнение его результатов с родственными отечественными и зарубежными аналогами;
– изучение состояния рынка сбыта готовой продукции и приобретения основного сырья для его производства;
– изучение вопросов охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и экологической ситуации вокруг объекта, на котором обучающийся проходит практику.

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

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 18.03.01 «Химическая технология».

Вид практики: производственная практика*.*

Тип практики: преддипломная практика*.*

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

– Химическая технология неорганических веществ;
– Общая химическая технология;
– Процессы и аппараты химической технологии;
– Химические реакторы.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При

прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

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

Объекты практики: технологические процессы и оборудование основных цехов предприятия, кафедра металлургии черных 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

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен к разработке новых и совершенствованию действующих методов проведения анализов	ПК-2.1 Использует современные методики проведения анализа химических веществ физико-химическими методами	– знать: современные методики проведения анализа химических веществ физико-химическими методами.

	химических веществ и реактивов		– уметь: использовать современные методики проведения анализа химических веществ физико-химическими методами.
		ПК-2.2 Понимает физико-химические процессы, происходящие при проведении анализа химических веществ и реактивов	– знать: процессы и аппараты, используемые в производстве химических веществ и реактивов. – уметь: изучать процессы и аппараты, используемые в производстве химических веществ и реактивов.
		ПК-2.3 Предлагает усовершенствованные или новые методы проведения анализов физико-химическими методами	– знать: физико-химические методы анализа химических веществ. – уметь: проводить исследования химических веществ физико-химическими методами анализа.
	ПК-3: Способен к совершенствованию действующих аппаратурно-технологических схем получения химической продукции с целью улучшения качества продукции и/или увеличение объема выпуска продукции	ПК-3.1 Понимает современные аппаратурно-технологические схемы получения химической продукции	– знать: современные аппаратурно-технологические схемы получения химической продукции. – уметь: понимать современные аппаратурно-технологические схемы получения химической продукции.
		ПК-3.2 Выбирает оптимальные аппаратурно-технологические схемы и совершенствует их для улучшения качества химической	– знать: аппаратурно-технологические схемы . – уметь: выбирать оптимальные аппаратурно-технологические

		продукции и/или увеличения объема выпуска	схемы и совершенствовать их для улучшения качества химической продукции и/или увеличения объема выпуска.
		ПК-3.3 Определяет технологические факторы, влияющие на качество химической продукции и/или увеличение объема выпуска	– знать: технологические факторы, влияющие на качество химической продукции и/или увеличение объема выпуска. – уметь: определять технологические факторы, влияющие на качество химической продукции и/или увеличение объема выпуска.

6 Объем и содержание практики

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

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***2***	*2*
в форме практической подготовки	***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***214***	*214*
в форме практической подготовки	***214***	*214*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Технологическая схема производства продукции, ее достоинства и недостатки, возможные альтернативные варианты (Используемое основное сырье, его подготовка, плановые нормы и фактический расход сырья. Причины отклонений. Технологический режим работы основного технологического оборудования, причины его нарушения и способы устранения. Методы контроля качества готовой продукции. Способы маркировки, упаковки, и транспортировки готовой продукции. Источники информации: технологические схемы производства, технологические инструкции, текущая документация по контролю технологического режима, качеству сырья и готовой продукции; хронометражи, отчеты по НИР, выполненных на предприятии и по его заказу; патентные материалы. Отчеты родственных заводов (находятся в НТБ));

Раздел 2 Технологическое оборудование (Технические характеристики основных технологических агрегатов. Достоинства и недостатки конструкций, рекомендации по их совершенствованию или альтернативные варианты. Устройство основного технологического оборудования и их наиболее важных узлов. Источники информации: чертежи, каталоги, технические характеристики, технологические инструкции по эксплуатации и ремонту оборудованию, отчеты по НИР, патентная литература, электрические схемы и схемы автоматического управления);

Раздел 3 Устройство зданий и сооружений (Схема расположения и объемно-планировочные решения основных и вспомогательных производственных участков. Размещение оборудования в пролетах. Транспортные схемы и оборудование (транспортеры, краны, элеваторы, авто- и электрокары, трубопроводы для транспортировки сырья, жидкостей и газов, железнодорожные и автомобильные дороги). Конструкции и материалы, используемые для строительства колонн, стен, кровли, фундаментов, перекрытий и пр. Источники информации. Генплан

производства, ТЭО строительства предприятия, планы и разрезы цехов и участков, схемы грузопотоков материалов, технические характеристики оборудования и пр);

Раздел 4 Экономика производства (Объем производства, потребность в выпускаемой продукции. Попутная продукция. Реализация товарной продукции и его отходов. Структура основных фондов. Производительность и простои оборудования. Нормы запаса сырья и запасных частей. Штатное расписание, формы оплаты труда, структура фонда заработной платы. Себестоимость продукции. Оборотные средства, технико-экономические показатели производства. Источники информации: ТЭО строительства предприятия (ОКС, Архив). Технический отчет производства (плановый отдел, ПО). Калькуляция себестоимости продукции (ПО). Стоимость основных фондов производства и нормы их амортизации (ГБ). Штатное расписание, тарифные ставки (ОтиЗ). Цены на материалы, оборудование, электроэнергию, тепловую энергию, топливо и пр.);

Раздел 5 Охрана труда, техника безопасности (Характеристика участков и технологических операций, переделов, с вредными и опасными условиями труда. Возможность возникновения ЧС, план мероприятий по их недопущению и ликвидации. Анализ возможных поражений обслуживающего персонала, источники травматизма и заболеваемости. Методы защиты персонала от поражений и профзаболеваний. Состояние вентиляции, аспирации, защиты от поражения электрическим током и высокой температурой. Анализ основных видов травматизма и профзаболеваний на предприятии и методы по их профилактике и реабилитации. Источники информации. Отдел охраны труда и техники безопасности, лаборатория промсанитарии, технологические инструкции, инструкции по ТБиОТ, инструкции по ремонту и обслуживанию оборудования);

Раздел 6 Экология производства (Анализ производства с точки зрения возможности нарушения санитарно-гигиенических и экологических норм. ПДК вредных веществ в атмосфере рабочей зоны и фактическое содержание вредных веществ. Технология защиты от выбросов вредных веществ в окружающую среду (очистка газов, воды, почвы.). Источники информации: Отдел охраны труда, экологическая служба, инструкции по ОТиТБ, нормативные справочники).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки

	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

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

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. 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, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят 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 и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей 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 с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. 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 располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве 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 рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

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

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично»,

«хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

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

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

3 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: 21.03.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

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

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по

образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– ProjectLibre.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – 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 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 18.03.01 «Химическая технология».

Составитель(и):

доцент Полях Ольга Анатольевна (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии);

профессор Ноздрин Игорь Викторович (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы практики
«Преддипломная практика»
по направлению подготовки (специальности)
18.03.01 «Химическая технология»
(направленность (профиль): «Химическая технология неорганических веществ»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– сбор материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика является подготовительной стадией разработки тем выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

– знакомство с организацией технологического процесса, подлежащего освещению в выпускной квалификационной работе;
– подробное изучение технологии проведения той или иной операции, подлежащей освещению в выпускной квалификационной работе;
– подробное изучение конструкции основного технологического оборудования, анализ и выявление достоинств и недостатков оборудования, и, по возможности, подготовка предложений по его совершенствованию;
– изучение основных особенностей зданий и сооружений и подземных коммуникаций в цехе прохождения практики;
– изучение экономической эффективности работы цеха, сравнение его результатов с родственными отечественными и зарубежными аналогами;
– изучение состояния рынка сбыта готовой продукции и приобретения основного сырья для его производства;
– изучение вопросов охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и экологической ситуации вокруг объекта, на котором обучающийся проходит практику.

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

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 18.03.01 «Химическая технология».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

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

– Химическая технология неорганических веществ;
– Общая химическая технология;
– Процессы и аппараты химической технологии;
– Химические реакторы.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен к разработке новых и совершенствованию действующих методов проведения анализов химических веществ и реактивов	ПК-2.1 Использует современные методики проведения анализа химических веществ физико-химическими методами	– знать: современные методики проведения анализа химических веществ физико-химическими методами. – уметь: использовать современные методики проведения анализа химических веществ физико-химическими методами.
		ПК-2.2 Понимает физико-химические процессы,	– знать: процессы и аппараты, используемые в

		происходящие при проведении анализа химических веществ и реактивов	производстве химических веществ и реактивов. – уметь: изучать процессы и аппараты, используемые в производстве химических веществ и реактивов.
		ПК-2.3 Предлагает усовершенствованные или новые методы проведения анализов физико-химическими методами	– знать: физико-химические методы анализа химических веществ. – уметь: проводить исследования химических веществ физико-химическими методами анализа.
	ПК-3: Способен к совершенствованию действующих аппаратурно-технологических схем получения химической продукции с целью улучшения качества продукции и/или увеличение объема выпуска продукции	ПК-3.1 Понимает современные аппаратурно-технологические схемы получения химической продукции	– знать: современные аппаратурно-технологические схемы получения химической продукции. – уметь: понимать современные аппаратурно-технологические схемы получения химической продукции.
		ПК-3.2 Выбирает оптимальные аппаратурно-технологические схемы и совершенствует их для улучшения качества химической продукции и/или увеличения объема выпуска	– знать: аппаратурно-технологические схемы . – уметь: выбирать оптимальные аппаратурно-технологические схемы и совершенствовать их для улучшения качества химической продукции и/или увеличения объема выпуска.
		ПК-3.3 Определяет технологические факторы, влияющие на качество	– знать: технологические факторы, влияющие на качество

		химической продукции и/или увеличение объема выпуска	химической продукции и/или увеличение объема выпуска. – уметь: определять технологические факторы, влияющие на качество химической продукции и/или увеличение объема выпуска.

4 Объем практики

Семестр / курс		*ИТОГО*	*8 семестр*
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***214***	*214*
в форме практической подготовки		***214***	*214*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Технологическая схема производства продукции, ее достоинства и недостатки, возможные альтернативные варианты (Используемое основное сырье, его подготовка, плановые нормы и фактический расход сырья. Причины отклонений. Технологический режим работы основного технологического оборудования, причины его нарушения и способы устранения. Методы контроля качества готовой продукции. Способы маркировки, упаковки, и транспортировки готовой продукции. Источники информации: технологические схемы производства, технологические инструкции, текущая документация по контролю технологического режима, качеству сырья и готовой продукции; хронометражи, отчеты по НИР, выполненных на предприятии и по его заказу; патентные материалы. Отчеты родственных заводов (находятся в НТБ));

Раздел 2 Технологическое оборудование (Технические характеристики основных технологических агрегатов. Достоинства и недостатки конструкций, рекомендации по их совершенствованию или альтернативные варианты. Устройство основного технологического оборудования и их наиболее важных узлов. Источники информации: чертежи, каталоги, технические характеристики, технологические инструкции по эксплуатации и ремонту оборудованию, отчеты по НИР, патентная литература, электрические схемы и схемы автоматического управления);

Раздел 3 Устройство зданий и сооружений (Схема расположения и объемно-планировочные решения основных и вспомогательных производственных участков. Размещение оборудования в пролетах. Транспортные схемы и оборудование (транспортеры, краны, элеваторы, авто- и электрокары, трубопроводы для транспортировки сырья, жидкостей и газов, железнодорожные и автомобильные дороги). Конструкции и материалы, используемые для строительства колонн, стен, кровли, фундаментов, перекрытий и пр. Источники информации. Генплан производства, ТЭО строительства предприятия, планы и разрезы цехов и участков, схемы грузопотоков материалов, технические характеристики оборудования и пр);

Раздел 4 Экономика производства (Объем производства, потребность в выпускаемой продукции. Попутная продукция. Реализация товарной продукции и его отходов. Структура основных фондов. Производительность и простои оборудования. Нормы запаса сырья и запасных частей. Штатное расписание, формы оплаты труда, структура фонда заработной платы. Себестоимость продукции. Оборотные средства, технико-экономические показатели производства. Источники информации: ТЭО строительства предприятия (ОКС, Архив). Технический отчет производства (плановый отдел, ПО). Калькуляция себестоимости продукции (ПО). Стоимость основных фондов производства и нормы их амортизации (ГБ). Штатное расписание, тарифные ставки (ОтиЗ). Цены на материалы, оборудование, электроэнергию, тепловую энергию, топливо и пр.);

Раздел 5 Охрана труда, техника безопасности (Характеристика участков и технологических операций, переделов, с вредными и опасными условиями труда. Возможность возникновения ЧС, план мероприятий по их недопущению и ликвидации. Анализ возможных поражений обслуживающего персонала, источники травматизма и заболеваемости. Методы защиты персонала от поражений и профзаболеваний. Состояние вентиляции, аспирации, защиты от поражения электрическим током и высокой температурой. Анализ основных видов травматизма и профзаболеваний на предприятии и методы по их профилактике и

реабилитации. Источники информации. Отдел охраны труда и техники безопасности, лаборатория промсанитарии, технологические инструкции, инструкции по ТБиОТ, инструкции по ремонту и обслуживанию оборудования);

Раздел 6 Экология производства (Анализ производства с точки зрения возможности нарушения санитарно-гигиенических и экологических норм. ПДК вредных веществ в атмосфере рабочей зоны и фактическое содержание вредных веществ. Технология защиты от выбросов вредных веществ в окружающую среду (очистка газов, воды, почвы.). Источники информации: Отдел охраны труда, экологическая служба, инструкции по ОТиТБ, нормативные справочники).

6 Составитель(и):

доцент Полях Ольга Анатольевна (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии);

профессор Ноздрин Игорь Викторович (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).