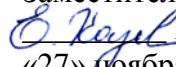


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 Е.В. Казакова

«27» ноября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(для обучающихся набора 2020 г.)

тип практики: технологическая

направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

направленность (профиль): Химическая технология органических веществ

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.
Протокол № 5 от «27» ноября 2023 г.

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: формирование профессиональных умений в решении реальных инженерных задач, опыта производственно-технологической деятельности.

Задачи:

- закрепление и углубление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности предприятий;
- приобретение профессиональных навыков и опыта самостоятельной работы;
- овладение производственными навыками и передовыми методами труда по направлению подготовки;
- приобретение знаний основ производственных отношений и принципов управления персоналом;
- развитие умений и опыта применения информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

Способ проведения практики:

- стационарная, проводится в профильных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен филиал;

- выездная, проводится вне населенного пункта, в котором расположен филиал.

Форма проведения практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Прохождение практики предусматривает: выполнение индивидуального задания; закрепление на практике полученных в процессе обучения знаний; формирование итогового отчета по технологической практике. Продолжительность и конкретные сроки проведения технологической практики устанавливаются в соответствии с ОПОП, учебным планом и календарным графиком на текущий год.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование результата практики
ОПК-3 Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	З1: особенности термодинамики и кинетики процессов переработки углеводородов У1: строить кинетические модели органических реакций на основе их предполагаемого механизма В1: навыками прогнозирования реакционной способности соединений в зависимости от условий реакции
ПК-1 способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	З2: физико-химические основы, параметры технологических процессов, методы интенсификации процессов, конструкции и принципы работы основных аппаратов химической технологии, условия работы основного оборудования в соответствии с технологическим регламентом У2: анализирует технологическую схему процесса и ее описание, устанавливает и

	<p>умеет обосновывать значения параметров процессов, обосновывает выбор типа аппаратов, базируясь на знании протекающих в них процессов; умеет рассчитывать материальный баланс другие технико-экономические показатели процесса</p> <p>В2: грамотно подходит к расчету и обслуживанию оборудования с учетом протекающих процессов и параметров работы; владеет методиками анализа конструкции аппаратов с обоснованным выбором предпочтительного варианта, методиками расчетов оборудования, методами определения значений параметров технологических процессов, навыками формирования управляющих воздействий для достижения цели технологического процесса</p>
<p>ПК-4 способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>З3: экологические риски, связанные с функционированием процесса, принципы рационального использования углеводородных ресурсов</p> <p>У3: проводить технологические процессы; проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования для повышения безопасности и экологичности технологических процессов</p> <p>В3: навыками самостоятельного контроля и регулирования технологических процессов, размещения технологического оборудования; организации входного контроля сырья и материалов, выпускаемой продукции с учетом требований охраны окружающей среды</p>
<p>ПК-5 способность 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>З4: источники нормативных документов по предельно-допустимой концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны</p> <p>У4: классифицировать вещества и соединения по классам опасности</p> <p>В4: навыками оценки концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны</p>
<p>ПК-8 готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования</p>	<p>З5: общие вопросы эксплуатации оборудования, эксплуатационными параметрами работы нового оборудования и трубопроводов</p> <p>У5: принимает участие в работе по наладке реакционного оборудования с учетом фазового состава и давления, анализирует конструкции аппаратов и технологические схемы производств</p> <p>В5: основными методами контроля работы оборудования</p>

ПК-10 способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	З6: методы анализа, показатели качества углеводородной продукции, сырья и материалов, требования стандартов к методам анализа и качеству сырья и продукции У6: применяет приборы и оборудование, необходимое для данного вида анализа В6: методами подготовки пробы к анализу, методиками выполнения анализа
---	---

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

До начала прохождения практики, обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как «Органическая химия», «Химия нефти», «Общая химическая технология», «Процессы и аппараты химической технологии».

Прохождение практики необходимо для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетных единиц, 108 часов.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения: 3 курс / 6 семестр

Заочная форма обучения: 4 курс / 8 семестр

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Содержание разделов технологической практики

Таблица 6.1

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Формируемые компетенции	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап			
	Организационное собрание Инструктаж по технике безопасности перед началом практики	2	ОПК-3	Устный опрос
	Выдача индивидуального задания, определение планируемых результатов			-
	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка	2	ОПК-3	отметка в Листе проведения инструктажей
	Изучение организационной и функциональной структур	6	ПК-5	презентация по теме индивидуального

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Формируемые компетенции	Формы текущего контроля
	предприятия Изучение видов и условий реализации технологических процессов			задания
2	Основной этап			
	Изучение - функциональных связей между службами и цехами; - генерального плана завода и расположения основного оборудования; места и роли установки в структуре завода	5	ПК-4 ПК-8	представление информации в отчете
	Изучение - технологии изучаемых процессов: последовательность операций, режим, контроль и управление режимом; показателей качества сырья и выпускаемой продукции	10	ПК-1 ПК-5	
	Расчеты - материального баланса установки; - основных экономических расходных коэффициентов сырья	10	ОПК-3 ПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-10	
3	Заключительный этап			
	Анализ выполнения индивидуального задания с учетом изученного материала. Обработка полученных результатов, подготовка отчета по практике	30	ПК-1 ПК-4 ПК-10	защита отчета
	Итого	108		

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 7.1). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 7.2).

Оценка результатов технологической практики

Таблица 7.1

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Устный опрос по технике безопасности перед началом практики	Даны полные, верные и обоснованные ответы, демонстрирующие полное усвоение правил техники безопасности	0-5
Собеседование и проверка отчета по определению цели и задач практики,	Введение оформлено в соответствии с требованиями, сформулированы цель и	0-5

планируемых результатов, изучению организационной и функциональной структуры предприятия	задачи практики согласно теме индивидуального задания. Представлена организационная и функциональная структура предприятия	
Проверка изучения техники безопасности и охраны труда на предприятии	Описаны правила техники безопасности и требования к охране труда на предприятии	0-10
Проверка литературного обзора по теме индивидуального задания. Проверка изучения технологии изучаемого процесса (назначение процесса, основные этапы, режим, сырье и продукция, виды выполняемых операций и/или стадий процесса)	Представлена технологическая схема изученного процесса, описаны его основные стадии, режим, сырье и продукция, виды выполняемых операций и/или стадий процесса	0-10
Анализ принципов управления исследуемым процессом, программных и технических средств реализации системы управления, оценка процесса управления с позиции качества получаемой продукции, промышленной и экологической безопасности исследуемой установки, составление спецификации КиПиА	Представлена система управления исследуемым процессом, программных и технических средств реализации системы управления, оценка процесса управления с позиции качества получаемой продукции, промышленной и экологической безопасности исследуемой установки, составление спецификации КиПиА	0-20
Проверка эскизов основного аппарата и вспомогательного оборудования	Представлены схемы основного аппарата и вспомогательного оборудования	0-20
Проверка расчетов материального баланса установки; основных экономических показателей предприятия; расходных коэффициентов сырья, выводы о решении поставленных задач, достижении цели исследования	Представлена расчетная часть (графики, таблицы, рисунки)	0-20
Оформление отчета в соответствии с требованиями	Отчет оформлен по требованиям	0-10
	ВСЕГО	0-100

Таблица 7.2

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- не выполнено индивидуальное задание, выданное преподавателем – руководителем практики;
- отчет о прохождении практики отсутствует;
- низкий уровень сформированности компетенций, в соответствии с установленными программой практики индикаторами.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ – <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Электронно-библиотечной система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина) – <http://elib.gubkin.ru/>
4. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет) – <http://bibl.rusoil.net>
5. Электронная библиотека УГТУ (Ухтинский государственный технический университет) – <http://lib.ugtu.net/books>
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – <http://www.elibrary.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – www.studentlibrary.ru
9. Электронно-библиотечная система «Book.ru» – <https://www.book.ru/>
10. Электронная библиотека ЮРАЙТ – <https://urait.ru/>
11. Система поддержки дистанционного обучения Educon 2.

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

- MS Office (Microsoft Office Professional Plus);
- MS Windows.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 9.1).

Таблица 9.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	Технологическая практика	<p>Лекционные и практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащённость: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, ноутбук.</p>	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корп. 1, каб. 411
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корп. 1, каб. 208

	обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ноутбуки в комплекте.	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корп. 1, каб. 220
	Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. Оснащённость: Рабочий стол для инвалидов-колясочников одноместный; Компьютер в комплекте, интерактивный дисплей, веб-камера.	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корпус 1, каб. 105
	Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования. Оснащённость: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте, проектор, экран, моноблоки в комплекте.	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корпус 1, каб. № 323
	Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации; текущий контроль и промежуточная аттестация: Лаборатория «Органическая химия». Лабораторное оборудование: - Весы электронные AND GX-200 (210г, 0,001 г); - мешалка магнитная лабораторная ПЭ 6110; - плитка «Jarkoff» 1 конфорка с закрытой спиралью, эмалированная 1,0 Квт; - рефрактометр ИРФ -454 Б2М; - сборные элементы для лабораторных установок для синтезов.	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корпус 1, каб. № 404
	Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации; текущий контроль и промежуточная аттестация: Лаборатория «Нефтехимия». Лабораторное оборудование: – Аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов ЛЗН – 75; – аппарат для определения температуры каплепадения нефтепродуктов Капля – 20 – 01 – ; – аппарат ТВЗ для определения температуры вспышки в закрытом тигле 1.40.10.0160; – аппарат полуавтоматический для определения фракционного состава ПЭ-7510; – комплект для испытаний на медной пластине с баней ПЭ 4310; – весы «AND» GH-200; – генератор водорода Цвет Хром – 30; – печь муфельная для химических реактивов ПМ – 12; – печь муфельная для химических реактивов СНОЛ 1.6; – прибор для определения фактических смол в моторном топливе ПОС–77М;	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корпус 1, каб. № 405

		<ul style="list-style-type: none"> - термостат жидкостной ВИСТ-Т-08-3; - термостат для определения плотности «ВТ – ро – 02»; - шкаф сушильный ПЭ – 4610. 	
		<p>Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации; текущий контроль и промежуточная аттестация: Лаборатория «Полимеры».</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторная реакторная система ИКА LR 1000 control; - весы аналитические VIBRA HT-240 RCE ; - термометр контактный ТК – 5.04; - деионизатор воды «Спектр»; - устройство для определения объемной и насыпной плотности и сыпучести RR/BDA R60; - прибор ПТП-М; - ротационный вискозиметр Брукфильда DV2TLV; - термостат воздушный лабораторный ТВЛ-К50; - центрифуга ИКА Mini G; - диспергатор ИКА ULTRA-TURRAX T 25 digital; - химически-стойкий диафрагменный насос-дозатор KNFFEM 1.10 КТ.18 S; - ИК Спектрометр ФУРЬЕ ФСМ 2201; - учебная лабораторная установка для исследования процесса пиролиза углеводородов ЛБ 02069639.240501; - комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000». 	<p>626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корпус 1, каб. № 421</p>
		<p>Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации; текущий контроль и промежуточная аттестация: Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Аналитическая и физическая химия». Комплект переносного оборудования: компьютер в комплекте Лабораторное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аквадистиллятор электрический ДЭ-10 мод.789; - рефрактометр ИРФ -454 Б2М; - весы AND GH-200; - модуль «Универсальный контроллер»; - модуль «Термостат»; - модуль «Термический анализ»; - модуль «Электрохимия»; - прибор рН-метр – 150 М; - спектрофотометр Юнико 1201; - плитка «Jarkoff» 1 конфорка с закрытой спиралью, эмалированная 1,0 Квт.. 	<p>626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корпус 1, каб. № 423</p>

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Вопросы для устного контроля знания инструкций по технике безопасности перед началом практики

1. Основные правила безопасности на химическом предприятии.
2. Мероприятия по охране труда на химическом предприятии.
3. Безопасность на взрыво-, пожароопасном производстве.
4. Средства индивидуальной защиты на химическом предприятии.
5. Основные должностные обязанности химика-технолога.
6. Виды нормативной документации, регламентирующей охрану труда на химическом предприятии.

Критерии оценки устного опроса:

Зачтено, если даны полные, грамотно сформулированные, аргументированные ответы на поставленные вопросы.

Не зачтено, если ответы на поставленные вопросы даны неполные, частично верные.

В случае оценки «незачтено» обучающийся не допускается к прохождению практики.

Вопросы для защиты отчета по технологической практике

1. Общие закономерности химических процессов.
2. Виды и характеристика сырья исследуемого процесса.
3. Технологическая схема процесса.
4. Принципы организации химического производства.
5. Иерархическая структура предприятия.
6. Виды и характеристика продукции исследуемого процесса.
7. Схемы отдельных технологических установок и их взаимосвязь в структуре предприятия.
8. Очистные сооружения предприятия.
9. Основное оборудование исследуемой установки.
10. Методы защиты персонала от возможных аварий.
11. Источники опасности химического предприятия.
12. Ключевые правила безопасности на химическом предприятии.
13. Правила промышленной безопасности на химическом предприятии.
14. Понятие о взрыво-, пожароопасном производстве.
15. Средства индивидуальной защиты на химическом предприятии.
16. Основные должностные обязанности химика-технолога.
17. Физико-химические характеристики сырья, материалов и продукции, их токсические, пожаро- и взрывоопасные и свойства.
18. Физико-химическая сущность процессов, реализуемых на предприятии.
19. Описание принципиальной технологической схемы исследуемого процесса.
20. Аппаратурное оформление технологических процессов: конструкция и материалы основного и вспомогательного оборудования, режимы работы, надежность, безопасность оборудования.

21. Система управления технологическими процессами: принципы управления, программные и технические средства реализации системы управления, условные обозначения средств автоматизации на схемах.
22. Нормативно-техническая документация по промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды

Критерии оценки при защите отчета:

Оценка «отлично» (91-100 баллов) ставится, при наличии полных, верных и обоснованных ответов, демонстрирующих полное усвоение теоретического материала,

Оценка «хорошо» (76-90 баллов) ставится за полные ответы, допускаются незначительные неточности, раскрытие сути вопроса на 80%

Оценка «удовлетворительно» (61-75 баллов) ставится, если даны краткие ответы на все вопросы с раскрытием сути вопросов на 60-79%

Оценка «неудовлетворительно» (60 баллов и менее) ставится, если даны краткие ответы на все вопросы с раскрытием сути вопросов до 60% – очень низкое качество ответов, слабое представление о рассматриваемой проблеме.

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Отчет – это самостоятельный документ, который обучающийся представляет на зачет по практике.

Отчет по практике (25-35 страниц машинописного текста формата А4) оформляется по мере изучения материала в соответствии с программой практики. Отчет по практике должен содержать анализ изучаемых материалов, конкретные расчеты, лично проведенные исследования. По материалам проведенных исследований должны быть сделаны выводы и предложения. Анализ материалов и представленные выводы должны отличаться самостоятельностью суждений.

Отчет составляется обучающимся в конце практики. К отчету прилагаются материалы, собранные в период практики. Отчет представляется руководителю от профильной организации, который подписывает его.

Рекомендуется следующая структура отчета:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (цель и задачи практики);
- литературный обзор (анализ литературных и электронных источников по теме индивидуального задания)
- технологическая часть (описание технологической схемы, расчет материального баланса, основного и вспомогательного оборудования) /или/ экспериментальная часть (методика проведения исследований, анализ полученных результатов);
- список использованных источников;
- приложение (материалы и документы, предоставленные организацией, методические материалы, т.п.).

Отчет по практике выполняется на белой бумаге формата А4 (297x210мм) в печатном виде. Титульный лист подписывается обучающимся, руководителем практики от предприятия (заверяется печатью) и руководителем практики от Университета. Листы должны быть сброшюрованы, пронумерованы. Схемы оформляют в виде приложения, нумеруют и включают в содержание.

При оформлении отчета на компьютере следует использовать шрифт Times New Roman - прямой, размер 14, интервал междустрочный одинарный; абзацный отступ первой строки абзаца – 1,25.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы и пункты. Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами, например: 1 (первый раздел). Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, при этом номер состоит из номера раздела и подраздела, разделённых точкой, например: 1.2 (второй подраздел первого раздела). Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела, например: 1.2.1 (первый пункт второго подраздела первого раздела). При необходимости пункты могут быть разбиты на подпункты.

Наименование разделов и подразделов записывают в виде заголовков; расстояние между заголовком и текстом не менее 15 мм. В заголовке не допускается перенос слов и подчеркивание; точку в конце заголовка не ставят. Каждый раздел записки рекомендуется начинать с новой страницы.

Содержание, введение и список использованных источников записывают в виде заголовков, но нумерацию, как разделам, им не присваивают.

В тексте отчета допускается использование общепринятых сокращений русских слов и словосочетаний. Используемые в отчете научно-технические термины, обозначения и определения должны соответствовать принятым в научно-технической литературе. Допускаются общепринятые сокращения сложных названий химических соединений, например: МТБЭ (метил-трет-бутиловый эфир).

Если в отчёте принята специфическая терминология или употребляются малораспространённые сокращения, новые символы, обозначения, то их перечень должен быть представлен в виде отдельного списка, который включают в содержание и приводят после него. Можно привести также расшифровку символов и сокращений в тексте отчета при первом упоминании.

Фамилии, названия фирм, организаций и другие собственные имена в тексте приводятся на языке оригинала. Допускается приводить названия в переводе на русский язык с добавлением, при первом упоминании, оригинального названия.

Формулы и уравнения

Если в отчете приводятся формулы и уравнения, то их нумерацию осуществляют арабскими цифрами в пределах раздела, при этом номер состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например, первая формула четвертого раздела запишется в виде:

$$Q_2 = 0,25 \cdot (D_2^2 - d_1^2) \cdot P_2 \quad (4.1)$$

Значения величин, входящих в формулу, приводят непосредственно под формулой, после слова «где» без двоеточия после него.

Формулы и уравнения должны быть отделены от текста сверху и снизу одной свободной строкой. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака «=» или знаков «+», «-», «х», «:».

Иллюстрации и таблицы

В отчете приводят рисунки, схемы, графики, эскизы, которые располагают, как правило, на отдельных листах, включенных в общую нумерацию страниц.

Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, аналогично нумерации формул, например: Рисунок 1.2 (второй рисунок первого раздела).

Иллюстрации располагают после первой ссылки на них так, чтобы было удобно рассматривать без поворота записки или с поворотом по часовой стрелке. Название иллюстрации помещают над ней, поясняющие данные – под иллюстрацией.

Цифровой материал оформляется в виде таблиц. Каждая таблица имеет заголовок, который начинают с прописной буквы и помещают над таблицей с выравниваем по левому краю без табуляции. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в этом разделе (первая таблица первого раздела). Например,

Таблица 1.1 – Заголовок таблицы

Головка таблицы	Заголовок граф		Заголовок граф	
	подзаголовок графы	подзаголовок графы	подзаголовок графы	подзаголовок графы
Заголовок строки				
Заголовок строки				

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы её можно было читать без поворота отчёта или с поворотом по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист, при этом заголовок помещают только над её первой частью. При переносе части таблицы на другую страницу над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы 1.1». Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Для компактного размещения таблицы допускается 12 размер шрифта при компьютерном наборе.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, введенными ранее, например: G – массовый расход компонента, Q – тепловой поток.

Размерность цифрового материала приводят в соответствующих заголовках строк и граф.

Ссылки

В тексте ссылки на источник литературы приводят сразу после его упоминания в виде порядкового номера источника по списку литературы, заключённого в скобки, например [10].

12. Методические указания по прохождению практики

Технологическая практика – практика, которая проводится с целью закрепления в производственных условиях умений и навыков работы с технологическим оборудованием, закрепления профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Технологическая практика проводится на профильных предприятиях нефтехимической отрасли.

Организация проведения практики осуществляется филиалом на основе договоров о практической подготовке обучающихся.

Основанием для направления на практику обучающегося в рамках договора о практической подготовке является приказ об организации практической подготовки в форме практики.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях составляет для обучающихся:

в возрасте до 16 лет – не более 24 часов в неделю;

в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю;

в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю;

для обучающихся - инвалидов I или II группы – не более 35 часов в неделю.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в профильной организации. После прохождения обучающимися всех видов инструктажей оформляется Лист проведения инструктажей.

По окончании технологической практики обучающимся составляется отчет в соответствии с требованиями рабочей программы практики. Отчет предоставляется руководителю практики от филиала.

Отчет по практике должен отражать самостоятельную работу обучающегося в период прохождения практики в рамках освоения компетенций, заявленных в программе практики.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета путем защиты оформленного отчета по практике.

Обучающиеся, не прошедшие технологическую практику и/или не выполнившие программу, считаются имеющими академическую задолженность и обязаны ликвидировать ее в соответствии со сроками, установленными локальными актами университета. Результаты промежуточной аттестации по практике учитываются при подведении итогов соответствующего учебного семестра.

Особенности организации практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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

Обучающиеся, относящиеся к категории инвалидов, представляют индивидуальную программу реабилитации инвалида, выданную в установленном порядке и содержащую заключение о рекомендуемом характере и условиях труда.

При определении мест технологической практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Структура индивидуального задания на технологическую практику

–изучить и закрепить правила техники безопасности и охраны труда по месту прохождения практики, результаты инструктажа отразить в листе Проведения инструктажей;

– сформулировать цель и задачи практики в соответствии с индивидуальным заданием, выбрать методы работы; написать Введение для отчета по практике;

–изучить деятельность предприятия, организационную и функциональную структуры, виды сырья и продукции; включить изученный материал в отчет по практике;

– провести анализ физико-химических характеристик сырья, материалов и продукции, их токсических, пожаро- и взрывоопасных свойств, оценить экологическую безопасность исследуемой установки, внести предложения по совершенствованию охраны труда; включить изученный материал в отчет по практике;

– изучить технологию изучаемого процесса (назначение процесса, основные этапы, режим, виды выполняемых операций и/или стадий процесса, технологическая схема процесса и ее описание, порядок контроля и управления режимом); включить изученный материал в отчет по практике;

– познакомиться с функциями, принципиальным устройством аппаратов, режимами работы основного и вспомогательного оборудования процесса;

– выполнить расчеты материального баланса аппарата/установки; основных экономических показателей предприятия; проанализировать показатели качества сырья и выпускаемой продукции; включить расчеты в отчет по практике;

– результаты практики отразить в Заключении отчета по практике;

– сформировать список использованных источников;

– оформить отчет по практике.

Индивидуальное задание на практику выполняется с применением материалов технической документации предприятия, учебной и научной литературы по следующим темам.

Примеры тем индивидуальных заданий для технологической практики

1. Ректификация ШФЛУ с определением массовых долей фракций.
2. Алкилирование бензола этиленом с максимальной селективностью по этилбензолу.
3. Дегидрирование бутана с определением степени конверсии *n*-бутана.
4. Получение дихлорэтана из этилена.
5. Синтез уксусной кислоты. Стадии синтеза уксусной кислоты.
6. Химия и технология алкирования бензола пропиленом.
7. Технология ректификации формалина «сырца».
8. Технология дегидратации изоамилового спирта.
9. Технология процесса абсорбции при получении формалина.
10. Технология процесса коксования.
11. Установка риформинга.
12. Установки азеотропной осушки.
13. Крупнотоннажные процессы углубленной переработки нефти.
14. Технология гидроочистки дизельного топлива.
15. Технология депарафинизации нефти.
16. Технология газофракционирования непредельных углеводородов.
17. Технология производства метил-трет-бутилового эфира.
18. Технология получения нитробензола.
19. Технология получения циклогексана.
20. Технология производства изобутилена.
21. Технология пиролиза бензина с рециркуляцией сырья.
22. Технология первой стадии дегидрирования *n* – бутана.
23. Технология получения пропилена методом пиролиза.
24. Технология получения коллоидной серы для нефтехимического синтеза.
25. Технология процессов гидрокрекинга легкого газойля.
26. Технология процесса полимеризации пропилена с расчетом расхода реагентов.
27. Определение совместимости полимеров спектрофотометрическим методом.
28. Получение 4-винилциклогексена из углеводородов фракции С4.
29. Получение этилбензола и стирола из продуктов пиролиза углеводородного сырья.
30. Исследование кинетики димеризации бутадиена в *o*-ксилоле.
31. Синтез полистирола.
32. Исследование физико-химических характеристик мономера для полимеризации и подготовка мономера к полимеризации.
33. Пиролиз изооктана.
34. Исследование состава газов пиролиза изооктана хроматографическим методом.
35. Изучение процесса адсорбции метанола из состава углеводородных газов.

Форма отчетности по технологической практике

Основной формой отчетности является отчет по практике.

К отчету по практике прилагаются:

1. Договор на технологическую практику с профильной организацией, заполненный и подписанный со стороны организации. При прохождении технологической практики на базе филиала договор на практику не требуется.
2. Направление на технологическую практику, подписанное и заверенное печатью со стороны организации. При прохождении производственной (технологической) практики на базе филиала направление на практику не требуется.
3. Лист о проведении инструктажей, заверенный подписью руководителя от профильной организации.
4. Согласованное с руководителем практики от профильной организации индивидуальное задание с планируемыми результатами практики

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Код и наименование компетенции	Код и наименование результата практики	Критерии оценивания результатов практики			
		1 –2	3	4	5
ОПК-3 готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	З1: особенности термодинамики и кинетики процессов переработки углеводородов	не знает механизм действия термодинамических факторов на состояние химического процесса	знает механизм действия термодинамических факторов на состояние химического процесса	знает закономерности термодинамических процессов	отлично знает закономерности термодинамических процессов
	У1: строить кинетические модели органических реакций на основе их предполагаемого механизма	не анализирует показатели химических процессов как способы оценки состояния процессов	анализирует показатели химических процессов как способы оценки состояния процессов	анализирует нагрузку на аппараты для оптимизации технологии процессов	уверенно анализирует нагрузку на аппараты для оптимизации технологии процессов
	В1: навыками прогнозирования реакционной способности соединений в зависимости от условий реакции	не владеет методами расчетов термодинамических параметров процессов	владеет методами расчетов термодинамических параметров процессов	владеет методами оценки энергоресурсопотребления процессов	свободно владеет методами оценки энерго- и ресурсопотребления процессов
ПК-1 способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического	З2: физико-химические основы, параметры технологических процессов, методы интенсификации процессов, конструкции и принципы работы основных аппаратов химической технологии, условия работы основного оборудования в соответствии с технологическим регламентом	не знает физико-химические основы, параметры технологических процессов, методы интенсификации процессов	знает физико-химические основы, параметры технологических процессов, методы интенсификации процессов	знает конструкции и принципы работы основных аппаратов химической технологии, условия работы основного оборудования в соответствии с технологическим регламентом	отлично знает конструкции и принципы работы основных аппаратов химической технологии, условия работы основного оборудования в соответствии с технологическим регламентом

процесса, свойств сырья и продукции	<p>У2: анализирует технологическую схему процесса и ее описание, устанавливает и умеет обосновывать значения параметров процессов, обосновывает выбор типа аппаратов, базируясь на знании протекающих в них процессов; умеет рассчитывать материальный баланс и другие технико-экономические показатели процесса</p>	<p>не анализирует технологическую схему процесса и ее описание, не устанавливает и не умеет обосновывать значения параметров процессов</p>	<p>анализирует технологическую схему процесса и ее описание, устанавливает и умеет обосновывать значения параметров процессов</p>	<p>обосновывает выбор типа аппаратов, базируясь на знании протекающих в них процессов; умеет рассчитывать материальный баланс, производительность оборудования</p>	<p>отлично обосновывает выбор типа аппаратов, базируясь на знании протекающих в них процессов; умеет рассчитывать материальный баланс, производительность оборудования</p>
	<p>В2: грамотно подходит к расчету и обслуживанию оборудования с учетом протекающих процессов и параметров работы; владеет методиками анализа конструкции аппаратов с обоснованным выбором предпочтительного варианта, методиками расчетов оборудования, методами определения значений параметров технологических процессов, навыками формирования управляющих воздействий для достижения цели технологического процесса</p>	<p>не владеет методиками расчетов оборудования, методами измерений значений параметров технологических процессов, навыками формирования управляющих воздействий для достижения цели технологического процесса</p>	<p>частично владеет методиками расчетов оборудования, методами измерений значений параметров технологических процессов, навыками формирования управляющих воздействий для достижения цели технологического процесса</p>	<p>владеет методиками расчетов и правилами обслуживания оборудования с учетом протекающих процессов и параметров работы; владеет методиками анализа аппаратов с обоснованным выбором предпочтительного варианта</p>	<p>свободно владеет методиками расчетов и правилами обслуживания оборудования с учетом протекающих процессов и параметров работы; владеет методиками анализа аппаратов с обоснованным выбором предпочтительного варианта</p>

<p>ПК-4 способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>З3: экологические риски, связанные с функционированием процесса, принципы рационального использования углеводородных ресурсов</p>	<p>не знает принципы рационального использования углеводородных ресурсов, минимизации отходов и энергозатрат</p>	<p>знает принципы рационального использования углеводородных ресурсов, минимизации отходов и энергозатрат</p>	<p>знает экологические риски, связанные с функционированием процесса, принципы рационального использования углеводородных ресурсов</p>	<p>отлично знает экологические риски, связанные с функционированием процесса, принципы рационального использования углеводородных ресурсов</p>
	<p>У3: проводить технологические процессы; проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования для повышения безопасности и экологичности технологических процессов</p>	<p>не участвует в работах по проверке технического состояния оборудования для повышения безопасности и экологичности технологических процессов</p>	<p>участвует в работах по проверке технического состояния оборудования для повышения безопасности и экологичности технологических процессов</p>	<p>участвует в работах по ведению технологических процессов; по проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования для повышения безопасности технологических процессов</p>	<p>уверенно проводит работы по ведению технологических процессов; по проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования для повышения безопасности и экологичности технологических процессов</p>
	<p>В3: навыками самостоятельного контроля и регулирования технологических процессов, размещения технологического оборудования; организации входного контроля сырья и материалов, выпускаемой продукции с учетом требований охраны окружающей среды</p>	<p>не умеет использовать научные достижения для повышения эффективности технологических процессов с позиции энерго- и ресурсосберегающих технологий и минимизации воздействия на окружающую среду</p>	<p>умеет использовать научные достижения для повышения эффективности технологических процессов с позиции энерго- и ресурсосберегающих технологий и минимизации воздействия на окружающую среду</p>	<p>владеет навыками контроля и регулирования технологических процессов, размещения технологического оборудования; организации входного контроля сырья, материалов, выпускаемой продукции с учетом требований охраны окружающей среды</p>	<p>свободно владеет навыками самостоятельного контроля и регулирования технологических процессов, размещения технологического оборудования; организации входного контроля сырья и материалов, выпускаемой продукции с учетом требований охраны окружающей среды</p>
<p>ПК-5 способность использовать правила техники</p>	<p>З4: источники нормативных документов по предельно- допустимой</p>	<p>не знает правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной</p>	<p>знает правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной</p>	<p>знает нормативно-технические и организационные основы безопасности</p>	<p>отлично знает нормативно-технические и организационные основы безопасности</p>

<p>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>концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны</p>	<p>безопасности и влияние загрязняющих веществ на здоровье человека</p>	<p>безопасности и влияние загрязняющих веществ на здоровье человека</p>	<p>жизнедеятельности</p>	<p>жизнедеятельности</p>
	<p>У4: классифицировать вещества и соединения по классам опасности</p>	<p>не умеет следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях</p>	<p>умеет следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях</p>	<p>умеет выбирать методы защиты от опасности применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения благоприятных условий работы</p>	<p>умеет уверенно выбирать методы защиты от опасности применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения благоприятных условий работы</p>
	<p>В4: навыками оценки концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны</p>	<p>не умеет проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям</p>	<p>умеет проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям</p>	<p>владеет приемами первой помощи пострадавшим, использовать современные технологии безопасного ведения технологических процессов</p>	<p>свободно владеет приемами первой помощи пострадавшим, использовать современные технологии безопасного ведения технологических процессов</p>
<p>ПК-8 готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования</p>	<p>З5: общие вопросы эксплуатации оборудования, эксплуатационными параметрами работы нового оборудования и трубопроводов</p>	<p>не знает принципы эксплуатации оборудования, эксплуатационные характеристики нового оборудования и трубопроводов</p>	<p>знает принципы эксплуатации оборудования, эксплуатационные характеристики и нового оборудования, и трубопроводов</p>	<p>знает принципы эксплуатации оборудования, эксплуатационные параметры работы нового оборудования и трубопроводов</p>	<p>отлично знает принципы эксплуатации оборудования, эксплуатационные параметры работы нового оборудования и трубопроводов</p>
	<p>У5: принимает участие в работе по наладке реакционного оборудования с учетом фазового состава и давления, анализирует конструкции аппаратов и технологические схемы производств</p>	<p>не анализирует настройки оборудования, фазовое состояние и параметры процессов, анализирует конструкцию аппаратов</p>	<p>анализирует настройки оборудования, фазовое состояние и параметры процессов, анализирует конструкцию аппаратов</p>	<p>принимает участие в работе по настройке режимов оборудования с учетом фазового состава и параметров процессов, анализирует конструкции аппаратов и технологические схемы производств</p>	<p>уверенно проводит работы по настройке режимов оборудования с учетом фазового состава и параметров процессов, анализирует конструкции аппаратов и технологические схемы производств</p>
	<p>В5: основными методами контроля</p>	<p>не владеет основными приемами</p>	<p>владеет основными приемами анализа</p>	<p>владеет основными методами контроля</p>	<p>свободно владеет основными методами</p>

	работы оборудования	анализа эффективной работы оборудования	эффективной работы оборудования	режимов работы оборудования	контроля режимов работы оборудования
ПК-10 способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	З6: методы анализа, показатели качества углеводородной продукции, сырья и материалов, требования стандартов к методам анализа и качеству сырья и продукции	не знает требования стандартов к методам анализа и качеству сырья и продукции	знает требования стандартов к методам анализа и качеству сырья и продукции	знает методы анализа, показатели качества углеводородной продукции, сырья и материалов, требования стандартов к методам анализа и качеству сырья и продукции	отлично знает методы анализа, показатели качества углеводородной продукции, сырья и материалов, требования стандартов к методам анализа и качеству сырья и продукции
	У6: применяет приборы и оборудование, необходимое для данного вида анализа	не применяет приборы и оборудование, необходимое для данного вида анализа	применяет приборы и оборудование, необходимое для данного вида анализа	выбирает и применяет оптимальные методики анализа	уверенно выбирает и применяет оптимальные методики анализа
	В6: методами подготовки пробы к анализу, методиками выполнения анализа	не владеет методиками выполнения и обработки результатов анализа	владеет методиками выполнения и обработки результатов анализа	владеет методами пробоотбора и пробоподготовки и методиками выполнения анализа	свободно владеет методами пробоотбора и пробоподготовки, методиками выполнения анализа

КАРТА

обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Таранова, Л. В. Оборудование подготовки и переработки нефти и газа: учебное пособие / Л. В. Таранова, А. Г. Мозырев. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. — 236 с. — ISBN 978-5-9961-0944-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64509 .	ЭР	24	100	+
2	Сарданашвили, А. Г. Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа : учебное пособие / А. Г. Сарданашвили, А. И. Львова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-3990-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208973	ЭР	24	100	+
3	Химические реакторы : учебное пособие / В. Ю. Долуда, А. В. Быков, М. Е. Григорьев [и др.]. — Тверь : ТвГТУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-7995-1061-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171336	ЭР	24	100	+
4	Попов, Ю. В. Химические реакторы (теория химических процессов и расчет реакторов) : учебное пособие / Ю. В. Попов, Т. К. Корчагина, В. С. Лобасенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Волгоград : ВолгГТУ, 2015. — 240 с. — ISBN 978-5-9948-2027-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157211	ЭР	24	100	+

Оформление титульного листа и содержание отчета по технологической практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (филиал)

г. Тобольск, Тюменская область, 626158, Зона ВУЗов, №5,

Телефон (факс): (3456) 27-77-37 E-mail: ftgt@tyuiu.ru <http://www.tyuiu.ru>

ОТЧЕТ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

(технологической практике)

В _____

(НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ)

Обучающего(й)ся 4 курса

Фамилия Имя Отчество _____

(подпись)

группы ХТОбз-20-1

направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

в период с 00.00.0000 г. по 00.00.0000 г.

в качестве практиканта

РУКОВОДИТЕЛИ:

ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ _____

МП

(ОЦЕНКА)

(ПОДПИСЬ)

(ДОЛЖНОСТЬ)

(ФИО)

ОТ КАФЕДРЫ _____

(ОЦЕНКА)

(ПОДПИСЬ)

(ДОЛЖНОСТЬ)

(ФИО)

Тобольск

Содержание отчета по практике является оглавлением отчета.

Введение

Включает краткую аннотацию основной части отчета, обоснование темы индивидуального задания, цель и задачи практики.

Основная часть отчета может быть представлена:

1. Функциональная и организационная структура предприятия, генеральный план завода и расположения основного оборудования, место и роли установки в структуре завода.

2. Функции и задачи аппаратчика, оператора технологической установки, химика-технолога, начальника смены, начальника установки и т.д.

3. Характеристика сырья и готовой продукции.

4. Технология изучаемого процесса: последовательность операций, режим, контроль и управление режимом, технологическая схема.

5. Техника безопасности и противопожарная безопасность с указанием токсичных, пожаро- и взрывоопасных характеристик сырья, реагентов и получаемых продуктов. Производственная санитария. Правила охраны труда.

6. Расчеты материального баланса установки; основных экономических показателей предприятия; расходных коэффициентов сырья.

Заключение

Содержит краткое резюме проделанной работы и степень достижения цели практики.

Список использованных источников

Список использованных источников необходим для пояснения или подтверждения приведенной информации. Список оформляют по ГОСТ Р 7.0.100-2018.

При необходимости технологическую схему можно вынести в приложение к отчету.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе производственной практики
(технологическая)
на 2024-2025 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (практика в 2024-2025 учебном году не проводится).


Дополнения и изменения внес:

Канд. хим. наук

_____  Н.И. Лосева


Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой

_____  С. А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

_____  С. А. Татьянаенко

«4» апреля 2024 г.