

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

**УТВЕРЖДАЮ:**


  
\_\_\_\_\_  
Директор  
Л.В. Осталина  
«30» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**


тип практики: ознакомительная  
направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология  
направленность: Химическая технология органических веществ  
форма обучения: очная, заочная


Программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30 августа 2021 г. и требованиями ОПОП 18.03.01 Химическая технология, направленность «Химическая технология органических веществ» к результатам освоения практики.

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой  С.А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  А.Г. Мозырев  
«30» августа 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  С.А. Татьянаенко  
«30» августа 2021 г.

Программу практики разработал:

Н.И. Лосева, доцент кафедры  
естественнонаучных и гуманитарных дисциплин,  
кандидат химических наук, доцент



### 1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: формирование первичных профессиональных, научно-исследовательских умений и навыков в области химической технологии органических веществ

Задачи:

- знакомство с организационной и функциональной структурой химического предприятия;
- знакомство с нормативно-технической документацией (технологическими, должностными инструкциями, локальными актами) производства, сырьем, оборудованием;
- приобретение первичных профессиональных навыков и умений, в т.ч. научно-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- знакомство с вопросами организации и охраны труда;
- знакомство с основами профессиональной культуры, работы в коллективе.

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

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

Способ проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

### 3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1. Изучает, анализирует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	Знать: механизмы химических реакций соединений нефти и газа, происходящих в технологических процессах и окружающем мире (31);
		Уметь: изучать, анализировать физические и химические свойства соединений нефти, газа и продуктов их переработки (У1);
	ОПК-1.2. Использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Владеть: основными методами теоретического и экспериментального химического исследования соединений нефти, газа и продуктов их переработки газа (В1);
		Знать: строение вещества, природу химических связей, свойства различных классов химических соединений, классы и механизмы химических реакций, лежащих в основе многотоннажных технологических процессов (32);
	Уметь: использовать знания о механизмах химических реакций для решения задач профессиональной деятельности (У2);	

		Владеть: навыками планирования и проведения теоретического и экспериментального исследования для решения задач профессиональной деятельности (В2)
--	--	---

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

#### 4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как «Общая и неорганическая химия», «Математика», «Программирование», «Цифровая культура», «Технико-экономическое обоснование проектов».

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения профильных дисциплин, выполнения курсовых работ/проектов, подготовки докладов научных конференций.

#### 5. Объем практики

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетные единицы, 108 часов.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения: 1 курс / 2 семестр

Заочная форма обучения: 2 курс / 4 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.

Таблица 6.1

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Код ИДК	Формы текущего контроля
1	<b>Подготовительный этап</b>			
	Организационное собрание Инструктаж по технике безопасности перед началом практики	10	-	Устный опрос
	Выдача индивидуального задания, определение планируемых результатов		ОПК-1.1 ОПК-1.2	-
2	<b>Основной этап</b>			
	Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям на рабочем месте. Правила оказания первой медицинской помощи. Изучение должностной инструкции	8	-	отметка в Листе проведения инструктажей
	Экскурсии на производство, технологическую установку, во вспомогательные службы, в специальные отделы предприятия или учебные лаборатории филиала	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2	презентация по теме индивидуального задания

	Знакомство с технологическими схемами, инструкциями, регламентом производства, работой и задачами заводского отдела или лаборатории филиала	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2	
	Литературный обзор материала по теме индивидуального задания, формирование списка литературы	30	ОПК-1.1 ОПК-1.2	
3	<b>Заключительный этап</b>			
	Анализ выполнения индивидуального задания с учетом изученного материала Обработка полученных результатов, подготовка отчета по практике, защита	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2	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).

Таблица 7.1

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Собеседование и проверка отчета по определению цели и задач практики, планируемых результатов, изучению организационной и функциональной структуры предприятия	Введение оформлено в соответствии с требованиями, сформулированы цель и задачи практики согласно теме индивидуального задания. Представлена организационная и функциональная структура предприятия	0-20
Устный опрос и проверка наличия информации в отчете по технике безопасности и охране труда на предприятии	Описаны правила техники безопасности и требования к охране труда на предприятии	0-15
Устный опрос по описанию технологии изучаемого процесса (назначение процесса, основные этапы, режим, сырье и продукция, виды выполняемых операций, сущность протекающих процессов, виды аппаратов)	Даны полные, верные и обоснованные ответы, демонстрирующие знания в области технологии процесса, реализуемого на предприятии, представлены основные этапы, режим, сырье и продукция, виды выполняемых операций, сущность протекающих процессов, виды аппаратов в соответствии с индивидуальным заданием	0-20
Устный опрос по результатам практики (защита отчета)	В Заключении представлены результаты практики, сделаны выводы о выполнении задач практики и достижении цели	0-25
Оформление отчета в соответствии с требованиями	Отчет оформлен по требованиям	0-20
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:

- 7.2.1. не выполнено индивидуальное задание, выданное преподавателем – руководителем практики;
- 7.2.2. отчет о прохождении практики отсутствует;
- 7.2.3. низкий уровень сформированности компетенций, в соответствии с установленными программой практики индикаторами;
- 7.2.4. защита отчета на низком уровне.

## 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-библиотечная 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](http://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;
- Zoom.

## 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

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1	-	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект мультимедийного оборудования:

		проектор, экран, ноутбук. Комплект учебно-наглядных пособий Локальная и корпоративная сеть.
2	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.	Лаборатория «Органическая химия».
3	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; – термостат жидкостной ВИСТ-Т-08-3; – термостат для определения плотности «ВТ – ро – 02»; – шкаф сушильный ПЭ – 4610.	Лаборатория «Нефтехимия».
4	Лабораторное оборудование: - лабораторная реакторная система IKA 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 IKA Mini G; - диспергатор IKA 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 углеводов ЛБ 02069639.240501; - комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000».	Лаборатория «Полимеры». Комплект мультимедийного и сервисного оборудования: ноутбук в комплекте; компьютер в комплекте; принтер; телевизор.
5	Лабораторное оборудование: - аквадистиллятор электрический ДЭ-10 мод.789; - рефрактометр ИРФ -454 Б2М;	Лаборатория: «Аналитическая и физическая химия». Комплект переносного оборудования: компьютер в комплекте.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- весы AND GH-200;</li> <li>- модуль «Универсальный контроллер»;</li> <li>- модуль «Термостат»;</li> <li>- модуль «Термический анализ»;</li> <li>- модуль «Электрохимия»;</li> <li>- прибор рН-метр – 150 М;</li> <li>- спектрофотометр Юнико 1201;</li> <li>- плитка «Jarkoff» 1 конфорка с закрытой спиралью, эмалированная 1,0 Квт.</li> </ul>	
6	-	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ноутбуки в комплекте

## **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:

- 10.1 Перечень вопросов для устного опроса по охране труда и технике безопасности
1. Какие виды инструктажей по охране труда должны проводиться в организации?
  2. Опишите правильную последовательность действий при обнаружении пожара
  3. Как оказать первую помощь при артериальном кровотечении у пострадавшего?
  4. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?
  5. В какой последовательности следует оказывать помощь пострадавшему, находящемуся в бессознательном состоянии, если у него прекратились дыхание и сердечная деятельность?
  6. Каким образом должно осуществляться оповещение людей о пожаре?
  7. Что включает в себя первая помощь при ранениях?
  8. Что необходимо предпринять при остановке сердца?
  9. Кто проводит вводный инструктаж по охране труда?
  10. Кто несет персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности в организации?
  11. Что следует сделать для оказания первой помощи пострадавшему при повреждении позвоночника?
  12. Кто проводит первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте?
  13. Кто проводит внеплановый и целевой инструктажи по охране труда?
  14. Как оказать первую медицинскую помощь при химическом ожоге?
  15. Какая первая помощь оказывается пострадавшим при обморожении?
  16. Какими нормативными документами регулируются правила техники безопасности и охраны труда?

Требования к устному опросу:

Обучающийся устно отвечает на 2 вопроса из представленного списка по пройденным темам. Вопросы для подготовки к устному опросу по пройденным темам размещаются в системе Эдукон2. По результатам ответов выставляется оценка от 0 до 15 баллов. На ответ по каждому вопросу дается время до 5 минут.

Критерии оценки:

12-15 баллов выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики по теме вопроса;

6-11 баллов выставляются обучающемуся, если вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов;



1-5 баллов выставляются обучающемуся, если вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий;

0 баллов выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен.

### 10.2 Перечень вопросов для устного опроса

1. Техника безопасности на нефтегазоперерабатывающих предприятиях.
2. Противопожарные мероприятия.
3. Роль предприятия для отечественной и мировой химической промышленности.
4. Организационная структура нефтегазоперерабатывающих предприятий.
5. Структурные производственные единицы предприятий отрасли (производство, цех, участок, установка, узел, аппарат).
6. Структура химико-аналитических лабораторий.
7. Физико-химические методы анализа сырья и выпускаемой продукции предприятий отрасли.
8. Основные показатели качества анализируемой продукции.
9. Принцип работы основных приборов и оборудования лаборатории.
10. Актуальные вопросы и задачи нефтегазовой отрасли России.

Требования к устному опросу:

Обучающийся устно отвечает на 2 вопроса из представленного списка по пройденным темам. Вопросы для подготовки к устному опросу по пройденным темам размещаются в системе Эдукон2. По результатам ответов выставляется оценка от 0 до 20 баллов. На ответ по каждому вопросу дается время до 5 минут.

Критерии оценки:

15-20 баллов выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики по теме вопроса;

8-15 баллов выставляются обучающемуся, если вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов.

1-7 баллов выставляются обучающемуся, если вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.

0 баллов выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен.

### 10.3 Вопросы для защиты отчета по учебной (ознакомительной) практике (устный опрос, собеседование)

1. Организационная и функциональная структура предприятия, виды и условия реализации технологических процессов.
2. Обоснование востребованности химической продукции предприятия.
3. Физико-химические характеристики сырья, материалов и продукции, их токсические, пожаро- и взрывоопасные и свойства.
4. Физико-химическая сущность процессов, реализуемых на предприятии.
5. Структура химической лаборатории (основные показатели качества анализируемой продукции, принцип работы приборов и оборудования лаборатории).
6. Нормативно-техническая документация по промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды.
7. Правила промышленной безопасности на химическом предприятии.
8. Безопасность взрыво-, пожароопасного производства.
9. Опасный производственный фактор, вредный производственный фактор на химическом предприятии.
10. Средства индивидуальной защиты на химическом предприятии.

11. Правила оказания первой медицинской помощи.
12. Технология изучаемого процесса (назначение процесса, основные этапы, режим, сырье и продукция, виды выполняемых операций и/или стадий процесса).
13. Описание и анализ технологической схемы процесса.

Требования к устному опросу:

Обучающийся устно отвечает на 3 вопроса из представленного списка по пройденным темам. Вопросы для подготовки к устному опросу по пройденным темам размещаются в системе Эдукон2. По результатам ответов выставляется оценка от 0 до 25 баллов. На ответ по каждому вопросу дается время до 5 минут.

Критерии оценки:

20-25 баллов выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики по теме вопроса;

12-19 баллов выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов;

1-11 баллов выставляются обучающемуся, если вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий;

0 баллов выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен.

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

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

Отчет по практике (20-25 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);

- пояснительная записка (структура предприятия, место и роль установки в структуре предприятия, характеристика сырья и готовой продукции, принципиальная технологическая схема и ее описание, техника безопасности и противопожарная безопасность с указанием токсичных, пожаро- и взрывоопасных характеристик сырья, реагентов и получаемых продуктов. Производственная санитария. Правила охраны труда);

- 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 лево-

му 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**

Учебная (ознакомительная) практика – практика, которая проводится с целью первичного ознакомления с объектами и предметами профессиональной деятельности, получения первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Учебная (ознакомительная) практика проводится на профильных предприятиях нефтехимической отрасли, в центральных заводских лабораториях (ЦЗЛ) профильных предприятий, в учебных лабораториях филиала.

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, дей-

ствующие в профильной организации. После прохождения обучающимися всех видов инструктажей оформляется Лист проведения инструктажей.

По окончании учебной (ознакомительная) 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 учебную (ознакомительная) 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 учебной 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 учебную (ознакомительная) практику

##### Индивидуальное задание на учебную практику

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

- описать деятельность предприятия, организационную и функциональную структуры, виды продукции, близость предприятия к сырьевым источникам; включить изученный материал в отчет по практике;

– провести поиск научной, учебной литературы по теме индивидуального задания; включить литературный обзор в отчет по практике;

- изучить физико-химические характеристики, токсические, пожаро- и взрывоопасные свойства сырья и продукции; включить изученный материал в отчет по практике;

- изучить технологию процесса (назначение процесса, основные этапы, режим, сырье и продукция, виды выполняемых операций, сущность протекающих процессов, виды аппаратов); включить изученный материал в отчет по практике;

- результаты практики отразить в Заключении отчета по практике;

– сформировать список литературы;

– оформить отчет по практике.

Индивидуальное задание выполняется самостоятельно и в ходе взаимодействия с коллективом специалистов, с применением навыков работы с информацией.

Примеры тем индивидуальных заданий  
для учебной (ознакомительной) практики

1. Структура химико-аналитической лаборатории, применяемые методики, принципы работы основных приборов и оборудования.
2. Планирование лабораторного эксперимента, выбор оборудования, обработка результатов.
3. Основы технологии ректификации
4. Основы технологии подготовки нефти к транспортировке
5. Основы технологии термического крекинга
6. Основы технологии первичной переработки нефти
7. Основы технологии пиролиза углеводородного сырья
8. Основы технологии депарафинизации углеводородного сырья
9. Подготовка и переработка газового сырья
10. Основы технологии пиролиза газового сырья на Тобольской промышленной площадке
11. Основы технологии ректификации атмосферного воздуха
12. Основы технологии перегонки мазута
13. Основы технологии осушки газового сырья
14. Основы технологии дегидрирования пропана
15. Основы технологии дегидрирования бутана
16. Основы технологии гидратации этилена
17. Основы технологии ректификации ШФЛУ.

Форма отчетности по учебной (ознакомительной) практике

Основной формой отчетности является отчет по практике.

К отчету по практике прилагаются:

1. Договор на учебную (ознакомительной) практику с профильной организацией, заполненный и подписанный со стороны организации. При прохождении учебной (ознакомительной) практики на базе филиала договор на практику не требуется.
2. Лист о проведении инструктажей, заверенный подписью руководителя от профильной организации.
3. Согласованное с руководителем практики от профильной организации индивидуальное задание.
4. Согласованные с руководителем практики от профильной организации планируемые результаты практики.
5. Направление на учебную (ознакомительной) практику, подписанное и заверенное печатью со стороны организации. При прохождении учебной(ознакомительной) практики на базе филиала направление на практику не требуется.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: учебная. Тип практики ознакомительная.

Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль): Химическая технология органических веществ

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1. Изучает, анализирует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	Знать: механизмы химических реакций соединений нефти и газа, происходящих в технологических процессах и окружающем мире (З1);	не знает механизмы химических реакций соединений нефти и газа, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	частично знает механизмы химических реакций соединений нефти и газа, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	хорошо знает механизмы химических реакций соединений нефти и газа, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	отлично знает механизмы химических реакций соединений нефти и газа, происходящих в технологических процессах и окружающем мире
		Уметь: изучать, анализировать физические и химические свойства соединений нефти, газа и продуктов их переработки (У1);	не умеет изучать, анализировать физические и химические свойства соединений нефти, газа и продуктов их переработки	не в полной мере может изучать, анализировать физические и химические свойства соединений нефти, газа и продуктов их переработки	хорошо может изучать, анализировать физические и химические свойства соединений нефти, газа и продуктов их переработки	в совершенстве умеет изучать, анализировать физические и химические свойства соединений нефти, газа и продуктов их переработки
		Владеть: основными методами теоретического и экспериментального химического исследования соединений нефти, газа и продуктов их переработки газа (В1);	не владеет основными методами теоретического и экспериментального химического исследования соединений нефти, газа и продуктов их переработки газа	частично владеет основными методами теоретического и экспериментального химического исследования соединений нефти, газа и продуктов их переработки газа	хорошо владеет основными методами теоретического и экспериментального химического исследования соединений нефти, газа и продуктов их переработки газа	в полной мере владеет основными методами теоретического и экспериментального химического исследования соединений нефти, газа и продуктов их переработки газа

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ОПК-1.2. Использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Знать: строение вещества, природу химических связей, свойства различных классов органических соединений, классы и механизмы органических реакций, лежащих в основе многотоннажных технологических процессов (32);	не знает строение вещества, природу химических связей, свойства различных классов органических соединений, классы и механизмы органических реакций, лежащих в основе многотоннажных технологических процессов	частично демонстрирует знания строения вещества, природы химических связей, свойств различных классов органических соединений, классов и механизмов органических реакций, лежащих в основе многотоннажных технологических процессов	хорошо демонстрирует знания строения вещества, природы химических связей, свойств различных классов органических соединений, классов и механизмов органических реакций, лежащих в основе многотоннажных технологических процессов	отлично знает строение вещества, природу химических связей, свойства различных классов органических соединений, классы и механизмы органических реакций, лежащих в основе многотоннажных технологических процессов
		Уметь: использовать знания о механизмах органических реакций для решения задач профессиональной деятельности (У2);	не способен использовать знания о механизмах органических реакций для решения задач профессиональной деятельности	частично может использовать знания о механизмах органических реакций для решения задач профессиональной деятельности	умеет грамотно использовать знания о механизмах органических реакций для решения задач профессиональной деятельности	свободно использует знания о механизмах органических реакций для решения задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками планирования и проведения теоретического и экспериментального исследования для решения задач профессиональной деятельности (В2)	не владеет навыками планирования и проведения теоретического и экспериментального исследования для решения задач профессиональной деятельности	частично владеет навыками планирования и проведения теоретического и экспериментального исследования для решения задач профессиональной деятельности	владеет необходимыми навыками планирования и проведения теоретического и экспериментального исследования для решения задач профессиональной деятельности	уверенно владеет навыками планирования и проведения теоретического и экспериментального исследования для решения задач профессиональной деятельности



## КАРТА

## обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: учебная. Тип практики ознакомительная.

Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль): Химическая технология органических веществ

№ 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	Баранов, Д. А. Процессы и аппараты химической технологии: учебное пособие / Д. А. Баранов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4984-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130186">https://e.lanbook.com/book/130186</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	30	100	+
2	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/64509">https://e.lanbook.com/book/64509</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР*	30	100	+
3	Сибаров, Д. А. Катализ, каталитические процессы и реакторы: учебное пособие / Д. А. Сибаров, Д. А. Смирнова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2158-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102250">https://e.lanbook.com/book/102250</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Татьяненко

«30» августа 2021 г.

Оформление титульного листа и содержание отчета по учебной 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](mailto:ftgt@tyuiu.ru) <http://www.tyuiu.ru>

**ОТЧЕТ**

**О УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**(ознакомительной практике)**

В \_\_\_\_\_  
**(НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ)**

Обучающего(й)ся 1 курса

Фамилия Имя Отчество \_\_\_\_\_  
(подпись)

группы ХТОбз-21-1

направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

направленность (профиль): Химическая технология органических веществ

в период с 00.00.2022 г. по 00.00.2022 г.

в качестве практиканта

**РУКОВОДИТЕЛИ:**

ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**МП** (ОЦЕНКА) (ПОДПИСЬ) (ДОЛЖНОСТЬ) (ФИО)

ОТ КАФЕДРЫ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(ОЦЕНКА) (ПОДПИСЬ) (ДОЛЖНОСТЬ) (ФИО)

Тобольск 2022 г.

*Содержание отчета по практике* является оглавлением отчета.

*Титульный лист*

При прохождении учебной практики на базе профильной организации на титульном листе требуется заверить подпись руководителя печатью организации. Если учебная практика проходит на базе филиала, то руководителя профильной организации назначает ведущий кафедрой, печать в этом случае не требуется.

*Содержание отчета по практике* является оглавлением отчета.

*Введение*

Включает краткую аннотацию основной части отчета, обоснование темы индивидуального задания.

*Основная часть отчета* может быть представлена:

1. Структура предприятия. Место и роль установки в структуре предприятия
2. Характеристика сырья и готовой продукции.
3. Принципиальная технологическая схема и ее описание.
4. Техника безопасности и противопожарная безопасность с указанием токсичных, пожаро- и взрывоопасных характеристик сырья, реагентов и получаемых продуктов. Производственная санитария. Правила охраны труда.

*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.

Перечисленные выше части сшиваются в единый документ, который предоставляется обучающимся руководителю практики от филиала в установленные сроки.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе  
учебной (ознакомительной) практики  
на 2022-2023 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу
1	Актуализация списка используемых источников	Дополнения (изменения) внесены в карту обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (Прил. 2).

Вид практики: учебная. Тип практики ознакомительная.

Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль): Химическая технология органических веществ

№ 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	Баранов, Д. А. Процессы и аппараты химической технологии: учебное пособие / Д. А. Баранов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4984-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130186">https://e.lanbook.com/book/130186</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	30	100	+
2	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/64509">https://e.lanbook.com/book/64509</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР*	30	100	+
3	Сибаров, Д. А. Катализ, каталитические процессы и реакторы: учебное пособие / Д. А. Сибаров, Д. А. Смирнова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2158-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102250">https://e.lanbook.com/book/102250</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	30	100	+

4	<p>Введение в специальность. Нефтегазоперерабатывающие производства : учебное пособие / Н. Ю. Кожухова, А. Л. Фельдман, В. А. Кожухов, Ю. Д. Алашкевич. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/195126">https://e.lanbook.com/book/195126</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>				
---	--	--	--	--	--

Дополнения и изменения внес:  
Канд. биол. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_

Ю. К. Смирнова

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

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

С. А. Татьяненко

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой

  
\_\_\_\_\_

С. А. Татьяненко

«29» августа 2022 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе  
учебной (ознакомительной) практики  
на 2023-2024 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (практика в 2023-2024 учебном году не проводится).

Дополнения и изменения внес:  
Канд. биол. наук, доцент



Ю. К. Смирнова

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

Заведующий кафедрой



С. А. Татьяненко

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой



С. А. Татьяненко

«31» августа 2023 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе  
учебной (ознакомительной) практики  
на 2023-2024 учебный год**

По результатам проведения внепланового внутреннего аудита СМК № ВН04/2023Т в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения) в таблицу 6.1:

Таблица 6.1

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Код ИДК	Формы текущего контроля
1	<b>Подготовительный этап</b>			
	Организационное собрание; инструктаж по охране труда при прохождении учебной (ознакомительной) практики	10	-	Устный опрос
	Выдача индивидуального задания, определение планируемых результатов		ОПК-1.1 ОПК-1.2	-
2	<b>Основной этап</b>			
	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, изучение правил внутреннего распорядка по месту прохождения практики	8	-	Отметка в листе проведения инструктажей
	Экскурсии на производство, технологическую установку, во вспомогательные службы	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Презентация по теме индивидуального задания
	Знакомство с технологическими схемами, инструкциями, регламентом производства, работой и задачами химической лаборатории	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2	
	Литературный обзор материала по теме индивидуального задания, формирование списка литературы	30	ОПК-1.1 ОПК-1.2	
3	<b>Заключительный этап</b>			
	Анализ выполнения индивидуального задания с учетом изученного материала Обработка полученных результатов, подготовка отчета по практике, защита	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Защита отчета
	Итого	108		

Дополнения и изменения внес:

Канд. биол. наук, доцент




Ю. К. Смирнова

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

Заведующий кафедрой  С. А. Татьяненко

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой  С. А. Татьяненко

«25» ноября 2023 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе  
учебной (ознакомительной) практики  
на 2024-2024 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу практики не вносятся.

Дополнения и изменения внес:  
Канд. биол. наук, доцент




Ю. К. Смирнова

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

Заведующий кафедрой  С. А. Татьяненко

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой  С. А. Татьяненко

«04» апреля 2024 г.