

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ряполов Петр Алексеевич

Должность: декан ЕНФ

Дата подписания: 17.09.2021 19:58:00

Уникальный программный ключ:

efd3ecdbd183f7649d0e3a33c230c6662946c7c99039b2b268921fde408c1fb6

## МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

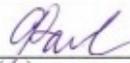
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Естественно-научного

(Наименование ф-та полностью)

 П. А. Ряполов  
(подпись, инициалы, фамилия)

" 02 " 09 20 21 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(наименование вида практики)

Технологическая практика

(наименование типа практики)

направление подготовки (специальность) 18.03.01 Химическая технология

(цифр согласно ФГОС)

и наименование направления подготовки (специальности)

Химическая технология

(Наименование направленности (профиля) или специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курс - 20 21

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2016 г. №1005;

- профессиональным стандартом «Специалист по химической переработке нефти и газа», утвержденным приказом Министерства труда и социального развития РФ от 21.11.14. №926н (*указать при наличии*);

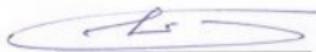
- профессиональным стандартом «Специалист по контролю качества нефти и нефтепродуктов», утвержденным приказом Министерства труда и социального развития РФ от 12.03.15. №137н (*указать при наличии*);

- профессиональным стандартом «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов», утвержденным приказом Министерства труда и социального развития РФ от 07.09.15. №589н (*указать при наличии*);

- учебным планом направления подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность "Химическая технология", одобренным Ученым советом университета (протокол №7 «25» февраля 2020 г.).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии «31» августа 2021 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой ФХиХТ



N.V. Кувардин

Разработчик программы,  
к.х.н., доцент



G.V. Бурых

/Директор научной библиотеки



Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 18.03.01 Химическая технология, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02

20 20 г. на заседании кафедры ФХиХТ № 19 «18» 06 20 22 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой



Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 18.03.01 Химическая технология, одобренного Ученым советом университета протокол № « »

20 г. на заседании кафедры ФХиХТ №

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

## 1 Цель и задачи практики вид, тип, способ и форма(-ы) ее проведения

### 1.1 Цель практики

Целью производственной практики является получение опыта профессиональной деятельности в области технологии химических производств в условиях реального производства.

### 1.2 Задачи практики

Основными обобщенными задачами технологической практики обучающихся являются:

- формирование профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной технологической практикой
- освоение современных химических технологий, профессиональных программных комплексов
- совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.

### 1.3 Вид, тип, способ и форма (-ы) ее проведения

*Вид практики* производственная практика

*Тип практики* технологическая практика

*Способ проведения практики* – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающегося в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами химической технологии и соответствует направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

*Форма проведения практики* – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 2 – Результаты обучения по практике

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
ПК-6	способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и	<p><b>Знать:</b> особенности технологического процесса, программные средства для пуска, особенности работы оборудования для проведения технологических процессов</p> <p><b>Уметь:</b> налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования</p>

	программных средств	<b>Владеть:</b> навыками настройки и проверки работы оборудования, настройки программного обеспечения
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	<b>Знать:</b> виды технической документации
		<b>Уметь:</b> анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
		<b>Владеть:</b> навыками анализа технической документации, навыками подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования
ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	<b>Знать:</b> критерии оценки качества сырья, материалов и готовой продукции
		<b>Уметь:</b> осуществлять оценку результатов анализа качества сырья, материалов и готовой продукции
		<b>Владеть:</b> навыками проведения анализа качества сырья, материалов и готовой продукции
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	<b>Знать:</b> режимы работы технологического оборудования и параметры технологического процесса
		<b>Уметь:</b> выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
		<b>Владеть:</b> способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

### 3 Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

В соответствии с учебным планом производственная технологическая практика (Б2.П.2) входит в блок Б2 Практики.

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

Производственная технологическая практика на 3-м курсе в 6-м семестре.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 3 зачетные единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

### 4 Содержание практики

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики профильной организации, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике;	2

		5) первичный инструктаж по технике безопасности.	
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации	96
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией.	
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	
		Изучение нормативных правовых актов профильной организации (стратегия и политика профильной организации, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.).	
2.2	Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Изучение технической документации для устройств и оборудования профильной организации Знакомство с имеющимися устройствами и оборудованием и их назначением	
		Самостоятельное осуществление технологического процесса в соответствии с регламентом, навыками использования технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, выбора технологии с учетом экологических последствий их применения	
		Самостоятельное проведение анализа основных результатов, полученные в процессе прохождения практики.	
		Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от профильной организации	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	10
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

### 5 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной технологической практики :

-дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета

[https://www.swsu.ru/structura/umu/training\\_division/blanks.php](https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php)),

- отчет о практике.

Структура отчета о производственной технологической практике:

1) Титульный лист.

2) Содержание.

3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.

4) Основная часть отчета.

-Характеристика предприятия или организации, включая основные технико-экономические показатели.

-Характеристика подразделения предприятия или организации, в котором студент проходил практику с указанием роли и места этого подразделения в общей структуре предприятия организации.

-Описание работы (функциональные обязанности), которая выполнялась студентом во время практики.

-Результаты выполнения задания руководителя.

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

6) Список использованной литературы и источников.

7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

-СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

Отчеты студентов о прохождении практики хранятся на кафедре в течение трех лет.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
<b>ПК-6</b> способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	Б1.Б.17 Электротехника и промышленная электроника	Б2 П.2 Технологическая практика	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-9:</b> способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Б1.В.ОД.8 Химические процессы химической технологии	Б2 П.2 Технологическая практика	Б1.Б.19 Общая химическая технология Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-10: способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Б1.Б11.Аналитическая химия	Б1.Б.11 Аналитическая химия Б2.В.ОД.13 Основные виды контроля за ходом протекания химических процессов Б2 П.2 Технологическая практика	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11: Способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Б2 П.2 Технологическая практика		Б2.Б.21 Химические реакторы Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 -Показатели и критерии оценивания компетенций (шкала оценивания)

Код компетенции /этап	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенции		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-6/начальной	1.Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП. 2. Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков. 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<b>Знает:</b> основные физические законы, используемые в электротехнике и электронике; устройство и принцип действия оборудования; приборов; <b>Умеет:</b> уметь работать с основными измерительными приборами; <b>Владеет:</b> основными понятиями и терминами; навыками проверки работы оборудования под руководством наставника;	<b>Знает:</b> основные физические законы, используемые в электротехнике и электронике; устройство и принцип действия оборудования; приборов; как осуществить проверку работоспособности оборудования <b>Умеет:</b> уметь работать с основными измерительными приборами, осуществлять проверку оборудования под руководством наставника; <b>Владеет:</b> основными понятиями и терминами; навыками проверки работы оборудования и наладки оборудования под руководством наставника;	<b>Знает:</b> основные физические законы, используемые в электротехнике и электронике; устройство и принцип действия оборудования; приборов; как осуществить проверку работоспособности оборудования и его настроить <b>Умеет:</b> уметь работать с основными измерительными приборами, осуществлять проверку оборудования; <b>Владеет:</b> основными понятиями и терминами; навыками проверки работы оборудования и наладки оборудования

ПК-9/начальный, основной	<p>1. Доля освоенных обучающимися значимых умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП.</p> <p>2. Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков.</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p><b>Знает:</b> фрагментарные знания о видах технической документации</p> <p><b>Умеет:</b> частичное умение анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования</p> <p><b>Владеет:</b> фрагментарные навыки анализа технической документации, подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования</p>	<p><b>Знает:</b> общие знания и представления о видах технической документации</p> <p><b>Умеет:</b> не всегда достаточно успешное умение анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования</p> <p><b>Владеет:</b> в целом успешное, но не всегда правильное умение анализа технической документации, подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования</p>	<p><b>Знает:</b> виды технической документации</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования</p> <p><b>Владеет:</b> навыками анализа технической документации, навыками подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования</p>
ПК-10/основной	<p>1. Доля освоенных обучающимися значимых умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП.</p> <p>2. Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков.</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p><b>Знает:</b> фрагментарные знания об оценке качества сырья, материалов и готовой продукции</p> <p><b>Умеет:</b> частичное умение осуществлять оценку результатов анализа качества сырья, материалов и готовой продукции</p> <p><b>Владеет:</b> фрагментарные навыки проведения анализа качества сырья, материалов и готовой продукции</p>	<p><b>Знает:</b> общие знания и представления об оценке качества сырья, материалов и готовой продукции</p> <p><b>Умеет:</b> не всегда достаточно успешное умение осуществлять оценку результатов анализа качества сырья, материалов и готовой продукции</p> <p><b>Владеет:</b> в целом успешное, но не всегда правильное умение проведения анализа качества сырья, материалов и готовой продукции</p>	<p><b>Знает:</b> критерии оценки качества сырья, материалов и готовой продукции</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять оценку результатов анализа качества сырья, материалов и готовой продукции</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения анализа качества сырья, материалов и готовой продукции</p>
ПК-11/начальный, основной	<p>1. Доля освоенных обучающимися значимых умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных</p>	<p><b>Знает:</b> фрагментарные знания о режимах работы технологического оборудования и параметрах технологического процесса</p> <p><b>Умеет:</b> частичное</p>	<p><b>Знает:</b> общие знания и представления о режимах работы технологического оборудования и параметрах технологического процесса</p> <p><b>Умеет:</b> не всегда</p>	<p><b>Знает:</b> режимы работы технологического оборудования и параметры технологического процесса</p> <p><b>Умеет:</b> выявлять и устранять отклонения от</p>

<p>ленных в п. 1.3 РПП. 2. Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков. 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>умение выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса <b>Владеет:</b> фрагментарные навыки контроля параметров состояния оборудования в соответствии со стандартами</p>	<p>достаточно успешное умение выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса <b>Владеет:</b> в целом успешное, но не всегда правильное умение контроля параметров состояния оборудования в соответствии со стандартами</p>	<p>режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса <b>Владеет:</b> способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса</p>
--	--	--	--

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

<p>Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО (указывается название этапа из п.б.1)</p>	<p>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности</p>
<p>ПК-6 начальный, основной</p>	<p>Дневник практики. Отчет о практике Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.</p>
<p>ПК-9/начальный, основной</p>	<p>Дневник практики. Отчет о практике Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): <i>Проведите на предприятии конкретный технологический процесс в соответствии с регламентом</i> . Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.</p>
<p>ПК-10/основной</p>	<p>Дневник практики. Отчет о практике Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): <i>Проведите анализ качества сырья, материалов и готовой продукции</i>). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.</p>

ПК-11/начальный, основной	Дневник практики. Отчет о практике Характеристика руководителя практики от организации лидерских качеств обучающегося Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
---------------------------	--

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной технологической практикой, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от организации.

Промежуточная аттестация проводится во 6-м семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практик, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

профессиональной деятельностью, выполненных на практике)и 4 балла		
--	--	--

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в оценки по 5-балльной шкале

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и оценкам по 5-балльной шкале

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка по 5-балльной шкале
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

## 7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### Основная литература

1. Пугачев, В. М. Химическая технология : учебное пособие / В. М. Пугачев ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278505> (дата обращения: 16.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-1682-3. – Текст : электронный

2. Химическая технология органических веществ : учебное пособие : [16+] / Т. Н. Собачкина, Е. С. Петрова, Ю. Б. Баранова и др. ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500955> (дата обращения: 16.09.2021). – Библиогр.: с. 78. – ISBN 978-5-7882-2366-7. – Текст : электронный

3. Леонтьева, А. И. Общая химическая технология : учебное пособие / А. И. Леонтьева, К. В. Брянкин ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. – Ч. 1. – 108 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277815> (дата обращения: 16.09.2021). – Библиогр.: с. 106. – Текст : электронный.

### Дополнительная литература

1. Ахмедьянова, Р. А. Практикум по общей химической технологии полимеров : учебное пособие : [16+] / Р. А. Ахмедьянова, Е. И. Григорьев, А. П. Рахматуллина ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2011. – Ч. 2. – 95 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258697> (дата обращения: 16.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1232-6. – Текст : электронный.

2. Перегудов, Ю. С. Переработка отходов в химической технологии неорганических веществ : учебное пособие : [16+] / Ю. С. Перегудов, С. И. Нифталиев ; науч. ред. С. И. Нифталиев. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 53 с. – Ре-

жим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601570> (дата обращения: 16.09.2021). – Библиогр.: с. 48. – ISBN 978-5-00032-430-1. – Текст : электронный.

### **Перечень методических указаний**

1. Технологическая практика : [Электронный ресурс] : методические указания по проведению технологической практики для студентов направления 18.03.01 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Г. В. Бурых. - Электрон. текстовые дан. (314 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 13 с. - Б. ц.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. Интернет тренажеры по химии (i-exam.ru)
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (elibrary.ru)
3. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>
4. Химические сайты: [www.nanometer.ru](http://www.nanometer.ru), [www.nanojournal.ru](http://www.nanojournal.ru), <http://www.xumuk.ru/>, <http://www.alximik.ru/>, <http://www.chemistry.ru/>, <http://anchem.ru/>, <http://www.rusanalytchem.org/>, <http://window.edu.ru/resource/664/50664/>.

### **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

- 1 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru>
- 2 Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru>
- 3 Базы данных ВИНТИ РАН – <http://viniti.ru>

### **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения кафедры фундаментальной химии и химической технологии (*указать в родит. надеже наименование структурного подразделения университета, предназначенного для практической подготовки обучающихся*):

– *pH-метры, спектрофотометры, аналитические весы, кондуктометры, приборы для измерения влажности и температуры и т.п...* ;

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения конкретной(-ых) профильной(-ых) организации(-й), в которых она проводится: *Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится.*

Лаборатории химических предприятий г. Курска с соответствующим оснащением приборами и реактивами.

Реально работающие производства с полным оснащением современным оборудованием, автоматическими приборами, электронными ресурсами.

*Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование:*

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Coree i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+ .
3. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60

## **10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### *Определение места практики*

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;
- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;
- для инвалидов по слуху-слабослышающих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;
- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

#### *Особенности содержания практики*

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

#### *Особенности руководства практикой*

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

#### *Особенности учебно-методического обеспечения практики*

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально

(например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

*Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

**11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			