Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ряполов Петр Алексеевич
Должность: декан ЕНФ
Дата подписания: 15.06.2023 21:43:42
Уникальный программный ключ:
efd3ecdbd183f7649d0e3a33c230c6662946c7c99039b2b268921fde408c1fb6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
естественно-научного
(наименование ф-та полностью)
_____ П.А. Ряполов
(подпись, инициалы, фамилия)
«31» 08 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика
(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Химико-технологическое производство»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Программа практики составлена в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922.

– учебным планом ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство», одобренным Ученым советом университета (протокол №9 «25» 06 2021 г.).

Программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство» на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии «31» 08 2021 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой ФХ и ХТ _____ Н.В. Кувардин

Разработчик программы,
к.х.н., доцент _____ А.В. Лысенко

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «___» _____ 20 ___ г. на заседании кафедры_____.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «___» _____ 20 ___ г. на заседании кафедры_____.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «___» _____ 20 ___ г. на заседании кафедры_____.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство», одобрено Ученым советом университета протокол №9 «27.03» 2025 г., на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии 27.06.2025г., пр.№13

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ФХ и ХТ Н.В. Кувардин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство», одобрено Ученым советом университета протокол №9 «31.03» 2025 г., на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии 16.06.2026г., пр.№12

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ФХ и ХТ Н.В. Кувардин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство», одобрено Ученым советом протокол №____«_____» 20_____г., на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ФХ и ХТ Н.В. Кувардин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство», одобрено Ученым советом университета протокол №____«_____» 20_____г., на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ФХ и ХТ Н.В. Кувардин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство», одобрено Ученым советом университета протокол №____«_____» 20_____г., на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ФХ и ХТ Н.В. Кувардин

1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью учебной ознакомительной практики является освоение техники экспериментальных работ, получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, направленных на ознакомление с реальным химическим производством, организацией аналитического контроля технологического процесса и управления производством, а также на закрепление теоретических и практических знаний, полученных в ходе аудиторных занятий по образовательным дисциплинам.

1.2. Задачи практики

1. Формирование УК-1.2, УК-2.3, УК-5.1, УК-5.3, ОПК-6.1, ПК-1.1, ПК-1.3 компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за учебной ознакомительной практикой.
2. Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам научно-исследовательской деятельности и практики.

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

Вид практики учебная практика.

Тип практики ознакомительная.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске).

Практика проводится на кафедре ФХиХТ, обладающий необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

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 основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	***Знать:*** методы обработки инфор, требуемой для решения поставленной задачи ***Уметь:*** применять методы обработки информации, требуемой для решения поставленной задачи ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** методами обработки информации, требуемой для решения поставленной задачи
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач.	***Знать:*** план-график реализации проекта в целом и оптимальные способы решения поставленных задач ***Уметь:*** анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности): методами анализа*** план-графика реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического	***Знать:*** основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте ***Уметь:*** объяснить феномен

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	социально-историческом, этическом и философском контекстах	развития	культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры
		УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	***Знать:*** принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий ***Уметь:*** реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении профессиональных задач. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** способностью придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей различных этносов и конфессий
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Ориентируется в современных информационных технологиях	***Знать:*** базы данных со свойствами веществ и материалов ***Уметь:*** проводить поиск информации с использованием локальных и глобальных компьютерных сетей ***Владеть:*** навыками использования ЭВМ, пакетов прикладных программ общего и специального назначения для решения практических задач
ПК-1	Способен осуществлять сбор и систематизацию научно-технической информации для	ПК-1.1 Самостоятельно осуществляет сбор и систематизация научно-технической	***Знать:*** методики комплексного анализа структуры и свойств материалов ***Уметь:*** разрабатывать методики на основе сбора информации

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	разработки методик комплексного анализа структуры и свойств материалов	информации	***Владеть:*** навыками сбора и систематизации научно-технической информации
		ПК-1.3 Составляет отчёт на основе проведенных исследований	***Знать:*** методы обработки полученных результатов, включая математические, статистические и компьютерные методы; правила и нормативную документацию формирования отчета на основе проведенных исследований ***Уметь:*** обрабатывать результаты, проведенных научных и учебных экспериментов, с использованием математических, статистических и компьютерных методов; формировать отчет на основе проведенных исследований ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** методами обработки результаты, проведенных научных и учебных экспериментов, с использованием математических, статистических и компьютерных методов, навыками формирования отчета о проведенных исследованиях

3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Учебная ознакомительная практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химико-технологическое производство». Практика проходит на 2 курсе в 4 семестре.

Объем учебной ознакомительной практики, установленный учебным планом, – 3 зачетных единиц, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в организации/ на предприятии; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 24 часа, работа обучающегося в иных формах – 84 часа.

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, 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; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап (работа на предприятии)	*Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:* Знакомство с рабочим местом и должностной инструкцией, основными функциями химических лабораторий	96
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	
		Знакомство с имеющимися на предприятии устройствами и оборудованием и их назначением, основными правила хранения реактивов;	

		основным перечнем типовой и нетиповой химической посуды и правила работы с ней.	
		Собирать отдельные элементы установок, а также сами установки для выполнения простейших операций располагать и фиксировать элементы этих установок.	
		Знакомство с правилами отбора веществ для химических реакций и исследования; обращения с химическими веществами; осуществления химических реакций в лабораторных условиях; анализа и интерпретации полученных результатов	
		Самостоятельное проведение анализа основных результатов, полученные в процессе прохождения практики. Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от производства.	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	10
		Составление отчета о практике.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной ознакомительной практики:

– дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета *https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),*

– отчет о практике.

Структура отчета о учебной ознакомительной 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.

Техника безопасности и охрана труда в химической лаборатории

Химические реактивы

Посуда химическая лабораторная

Лабораторное оборудование: назначение, правила использования, классификация

Основные типы операций, используемых в химической практике

Способы разделения веществ

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 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	Физика Аналитическая химия Физическая химия Органическая химия	Аналитическая химия Физическая химия Органическая химия Коллоидная химия	Общая химическая технология Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

поставленных задач	Высшая математика Информатика Общая и неорганическая химия Философия Инженерная и компьютерная графика Техническая механика	Электротехника и электроника Производственная практика (научно-исследовательская работа)	работы
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Общая и неорганическая химия Аналитическая химия Органическая химия Инженерная и компьютерная графика Техническая механика	Аналитическая химия Органическая химия Электротехника и электроника Промышленная экология Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Общая химическая технология Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	История (история России, всеобщая история) Философия	Учебная ознакомительная практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Информатика Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Общая химическая технология Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ПК-1 Способен осуществлять сбор и систематизацию научно-технической информации для разработки методик комплексного анализа структуры и свойств материалов	Учебно-исследовательская работа студентов	Физика и химия полимеров Коллоидная химия Основы химического материаловедения Производственная технологическая практика	Методы и приемы поддержания режимов технологических процессов Теоретические основы процессов избранных глав химической технологии

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

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.6.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-1 начальный	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	***Знать:*** некоторые методы обработки информации, требуемой для решения поставленной задачи ***Уметь:*** недостаточно применять методы обработки информации, требуемой для решения поставленной задачи ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** Некоторыми методами обработки информации, требуемой для решения поставленной задачи	***Знать:*** основные методы обработки информации, требуемой для решения поставленной задачи ***Уметь:*** применять основные методы обработки информации, требуемой для решения поставленной задачи ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** Основными методами обработки информации, требуемой для решения поставленной задачи	***Знать:*** современные методы обработки информации, требуемой для решения поставленной задачи ***Уметь:*** применять современные методы обработки информации. требуемой для решения поставленной задачи ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** методами обработки информации, требуемой для решения поставленной задачи на высоком уровне

УК-2 начальный	УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач	***Знать:*** недостаточно план-график реализации проекта в целом и оптимальные способы решения поставленных задач ***Уметь:*** неточно анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** некоторыми методами анализа план-графика реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач	***Знать:*** основной план-график реализации проекта в целом и оптимальные способы решения поставленных задач ***Уметь:*** достаточно анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** основными методами анализа план-графика реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач	***Знать:*** современный план-график реализации проекта в целом и оптимальные способы решения поставленных задач ***Уметь:*** на высоком уровне анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** современными методами анализа план-графика реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач

УК-5 / основной	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	***Знать:*** недостаточно основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте ***Уметь:*** неточно объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** некоторыми практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры	***Знать:*** основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте ***Уметь:*** достаточно точно объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности ***Владеть (или Иметь опыт деятельности): основными*** практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры	***Знать:*** в полном объеме основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте ***Уметь:*** на высоком уровне объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** современными практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры

	УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	***Знать:*** некоторые принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий ***Уметь:*** неточно реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении профессиональных задач. ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** некоторой способностью придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей различных этносов и конфессий	***Знать:*** основные принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий ***Уметь:*** достаточно точно реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении профессиональных задач. ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** основной способностью придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей различных этносов и конфессий	***Знать:*** в полном объеме принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий ***Уметь:*** на высоком уровне реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении профессиональных задач. ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** продвинутой способностью придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей различных этносов и конфессий

ОПК-6 / основной	ОПК-6.1 Ориентируется в современных информационных технологиях	***Знать:*** электронные образовательные ресурсы ***Уметь:*** использовать локальные и глобальные компьютерные сети ***Владеть:*** навыками использования ЭВМ для решения практических задач	***Знать:*** методы эффективной работы с массовым и научным программным обеспечением ***Уметь:*** использовать локальные и глобальные компьютерные сети для проведения поиска информации ***Владеть:*** навыками использования общего и специального программного обеспечения в работе, включая оформление результатов эксперимента	***Знать:*** базы данных со свойствами веществ и материалов ***Уметь:*** проводить поиск информации с использованием локальных и глобальных компьютерных сетей ***Владеть:*** навыками использования ЭВМ, пакетов прикладных программ общего и специального назначения для решения практических задач
ПК-1 / основной	ПК-1.1 Самостоятельно осуществляет сбор и систематизация научно-технической информации	***Знать:*** приемы анализа структуры и свойств ***Уметь:*** пользоваться методиками анализа ***Владеть:*** навыками сбора научно-технической информации	***Знать:*** приемы комплексного анализа структуры материала ***Уметь:*** собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию ***Владеть:*** частично владеет навыками сбора и систематизации информации	***Знать:*** методики комплексного анализа структуры и свойств материалов ***Уметь:*** разрабатывать методики на основе сбора информации ***Владеть:*** навыками сбора и систематизации научно-технической информации
	ПК-1.3 Составляет отчёт на основе проведенных исследований	***Знать:*** поверхностные знания методов обработки полученных результатов, включая математические, статистические и компьютерные методы; правил и	***Знать:*** сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: методов обработки полученных результатов, включая математические, статистические и	***Знать:*** глубокие знания: методов обработки полученных результатов, включая математические, статистические и компьютерные методы; правил и нормативной

		нормативной документации формирования отчета на основе проведенных исследований ***Уметь:*** недостаточное умение обрабатывать результаты, проведенных научных и учебных экспериментов, с использованием математических, статистических и компьютерных методов; формировать отчет на основе проведенных исследований ***Владеть:*** недостаточно владеет навыками обработки результатов проведенных исследований	компьютерные методы; правил и нормативной документации формирования отчета на основе проведенных исследований ***Уметь:*** сформированное умение обрабатывать результаты, проведенных научных и учебных экспериментов, с использованием математических, статистических и компьютерных методов; формировать отчет на основе проведенных исследований ***Владеть:*** владеет основными навыки обработки результатов проведенных исследований	документации формирования отчета на основе проведенных исследований ***Уметь:*** развитое умение обрабатывать результаты, проведенных научных и учебных экспериментов, с использованием математических, статистических и компьютерных методов; формировать отчет на основе проведенных исследований ***Владеть:*** Владеет развитыми навыками обработки результатов проведенных исследований

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 основной профессиональной образовательной программы

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО *(указывается название этапа из п.6.1)*	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
УК-1 / начальный	Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося.
УК-2 / начальный	Дневник практики. Отчет о практике.
УК-5 / основной	Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету (при наличии).

	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ОПК-6 / основной	Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации. Разделы отчета о практике: Техника безопасности и охрана труда в химической лаборатории Химические реактивы Посуда химическая лабораторная Лабораторное оборудование: назначение, правила использования, классификация
ПК-1 / основной	Дневник практики. Разделы отчета о практике: Основные типы операций, используемых в химической практике Способы разделения веществ Результаты выполнения задания руководителя

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 учебной ознакомительной практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде 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 и форм профессиональной деятельности	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	1

		разделов отчета	
		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 практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
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. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278505 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

2. Расчеты и моделирование в химической технологии с применением Mathcad: учебное пособие / Т.В. Лаптева, Н.Н. Зиятдинов, С.А. Лаптев, Д.Д. Первухин; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 248 с. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612446 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

Дополнительная литература

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. – Часть 1. – 108 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277815 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

4. Ахмедьянова, Р. А. Практикум по общей химической технологии полимеров: учебное пособие / 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. – Часть 2. – 95 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258697 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

5. Бородулин, Д. М. Процессы и аппараты химической технологии: учебное пособие / Д.М. Бородулин, В.Н. Иванец; ред. Н. В. Шишкина; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2007. – 168 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141314 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

Перечень методических указаний

1. НИР студентов: методические указания к выполнению НИР при подготовке бакалавров и магистров направлений 18.03.01 и 18.04.01 - Химическая технология / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А. М. Иванов, С. Д. Пожидаева. - Курск : ЮЗГУ. - Текст : электронный. Ч. 1: Планирование, подготовка, проведение опытов и переработка реакционных смесей при изучении низкотемпературного разрушения металлов и сплавов в присутствии содержащих окислители объемных фаз. - 2016. - 39 с.

2. НИР студентов: методические указания к выполнению НИР при подготовке бакалавров и магистров направлений 18.03.01 и 18.04.01 - Химическая технология / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А. М. Иванов, С. Д. Пожидаева. - Курск : ЮЗГУ. - Текст : электронный. Ч. 2: Запись и первичная систематизация результатов при изучении низкотемпературного разрушения металлов и сплавов в присутствии содержащих окислители объемных фаз. - 2016. - 14 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://www.consultant.ru/ – справочно-правовая система КонсультантПлюс;
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (elibrary.ru)
3. Федеральный портал «Российское образование»: http://www.edu.ru/

4. Интернет тренажеры по химии (i-exam.ru)

5. Химические сайты: 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 ВИНИТИ РАН – http://viniti.ru

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:

1 Если практика проводится в структурном подразделении университета,

Для осуществления практической подготовки обучающихсяпри реализации практики используются оборудование и технические средства обучения кафедры фундаментальной химии и химической технологии:

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

– химическая посуда;

– химические реактивы;

– оборудование и приборы для проведения вспомогательных химических операций

2 Если практика проводится в профильной организации:

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения конкретной(-ых) профильной(-ых) организации(-й), в которых 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 аттестацииобучающихсяпо практике используется следующее материально-техническое оборудование:

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Coreei3-540/SATA-11 500 GbHitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFTWide 23.

2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocusIN24+.

3. Экран мобильный DraperDiplomat 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 (на предприятиях, в учреждениях), 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 предприятием (организацией, учреждением), 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-слабослышащих*: 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 предприятия (организации, учреждения);

– корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

– помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощьпри 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.

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

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