

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ряполов Петр Алексеевич
Должность: декан ЕНФ
Дата подписания: 29.09.2021 19:18:00
Уникальный программный ключ:
efd3ecd9d183f7649d0e3a33c230c6662946c7c99039b2b268921fde408c1fb6

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)

Научно-исследовательская работа

(наименование типа практики)

направление подготовки (специальность) 18.03.01

Химическая технология

(шифр 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.).

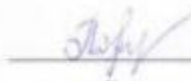
Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии «31» августа 2021 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой ФХиХТ



Н.В.Кувардин

Разработчик программы,
к.х.н., доцент



С.Д.Позидаева

/Директор научной библиотеки Криве В.Т. Макаровская

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 «29» 09

20 19 г. на заседании кафедры ФХиХТ № 19 «19» 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 № 7 «25» 02

20 20 г. на заседании кафедры ФХиХТ № 13 «29» 06 20 23 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой



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

1.1 Цель практики

- приобретение практических навыков расчета и экспериментального исследования свойств веществ и параметров химических процессов;
- обучение бакалавров научному исследованию в области химической технологии;
- приобретение опыта проведения научно-исследовательской работы в лаборатории по теме, предложенной руководителем;
- развить у студентов системное мышление, позволяющее проводить научно-исследовательские работы.

1.2. Задачи практики

- овладение бакалаврами научным методом познания и на его основе углубленное и творческое освоение учебного материала;
- овладение методикой и средствами самостоятельного решения научных и технических задач;
- приобретение навыков работы в научных коллективах и ознакомление с методами организации научной работы;
- непосредственное участие в решении научных и технических задач, необходимых в данной отрасли.

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

Вид практики производственная практика

Тип практики научно-исследовательская работа

Способ проведения практики – стационарная, на кафедре фундаментальной химии и химической технологии

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-16	планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знать: особенности проведения физических и химических экспериментов, математические способы их обработки, методы и приемы математического и физического моделирования</p> <p>Уметь: планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления</p> <p>Владеть: навыками выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения</p>
ПК-17	проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	<p>Знать: методы планирования измерений, методы измерений, испытаний и контроля качества продукции, методы и средства формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом иных требований</p>

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
		<p>Уметь: выбирать структуры метрологического обеспечения производственных процессов; разрабатывать алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции,</p> <p>Владеть: навыками, необходимыми для решения задач, связанных с измерениями и метрологическим обеспечением в сфере их профессиональной деятельности.</p>
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: свойства химических элементов, соединений и материалов</p> <p>Уметь: использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками использования своих знаний для решения задач профессиональной деятельности</p>
ПК-20	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<p>Знать: основные принципы постановки целей и задач в научной деятельности; методологию научного исследования.</p> <p>Уметь: изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, работать с научно-технической и патентной информацией; формулировать цель и задачи научного исследования.</p> <p>Владеть: навыками поиска информации в специализированных базах данных и работы на лабораторных экспериментальных установках.</p>

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 практика научно-исследовательская работа 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 практика научно-исследовательская работа проходит на 4-м курсе в 8-м семестре.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 2 зачетные единицы, продолжительность – 1 и 1/3 недели (72 часа).

4 Содержание практики

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного исследования 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 обучающихся в профильной организации	60
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 (<i>непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью</i>)	Подбор методик для проведения химических процессов. Анализ периодической, научной, справочной литературы	
		Проведение отдельных операций химических процессов как индивидуально, так и в команде	
		Первичный расчет экспериментальных данных, их обработка, оценка качества полученных результатов	
		Самостоятельное проведение анализа основных результатов, полученные в процессе прохождения практики	
		Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от организации	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики. Составление отчета о практике. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	10

5 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной практики научно-исследовательская работа:

-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 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 материалов и оборудования, используемого в научно-исследовательской работе.
 - 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 компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
ПК-16: планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального ис-	Б1.Б.12 Физическая химия	Б1.Б.12 Физическая химия Б1.В. ДВ.3.2 Математические модели процессов и работа с ними	Б1.В. ДВ.5.1 Теоретические основы процессов избранных глав химической технологии Б2.П.4 Научно-исследовательская работа Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
следования			
<u>ПК-17</u> : проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Б12.Б.11 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	Б12.Б.11 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа Б1.В. ОД.9 Основы материаловедения	Б2.П.4 Научно-исследовательская работа Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<u>ПК-18</u> : готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Б1.Б.13 Коллоидная химия Б1.В.ОД.4 Технология полимерных материалов Б1.В.ОД.6 Коррозия и методы защиты от коррозии Б2.П.3 Педагогическая практика		Б1.В. ДВ.5.1 Теоретические основы процессов избранных глав химической технологии Б1.В.ДВ.5.2 Углубленное изучение избранных глав химической технологии Б1.В.ДВ.7.1 Технология резинотехнических изделий Б1.В.ДВ.7.2 лабораторный практикум по макрокинетике химических процессов Б2.П.4 Научно-исследовательская работа Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<u>ПК-20</u> : готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Б1.Б.12 Физическая химия Б1.В.ОД.1 Русский язык и культура речи Б1.В.ДВ.2.1 История науки и техники Б1.В.ДВ.2.2 История развития химической промышленности в России Б1.В.ДВ.4.2 Основы научных исследований в химической практике	Б1.Б.12 Физическая химия	Б1.В.ДВ.6.2 Защита интеллектуальной собственности Б2.П.4 Научно-исследовательская работа 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)

№№ п/п	Код компетенции (или ее части)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
			Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	ПК-16/завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимися знаний, 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>Знает: фрагментарные знания об особенностях проведения физических и химических экспериментов; методы математического анализа и моделирования</p> <p>Умеет: частичное умение проводить обработку результатов физических и химических экспериментов и оценивать погрешности;</p> <p>Владеет: фрагментарные навыки выдвигать гипотезы; навыками составления материального баланса на основе полученных результатов</p>	<p>Знает: общие знания и представления об особенностях проведения физических и химических экспериментов, математические способы их обработки; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Умеет: не всегда достаточно успешное умение планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности;</p> <p>Владеет: в целом успешное, но не всегда правильное умение выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения; навыками составления материального баланса, выбора аппаратного оформления на основе методов математического анализа</p>	<p>Знает: особенности проведения физических и химических экспериментов, математические способы их обработки, методы и приемы математического и физического моделирования; теоретического и экспериментального исследования; методы обработки результатов и оценки погрешности.</p> <p>Умеет: планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов, устанавливать границы их применения и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления;</p> <p>Владеет: навыками планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, в том числе и при реализации процессов малотоннажной химии</p>
2	ПК-17/завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимися знаний,</p>	<p>Знает: фрагментарные знания о проведении</p>	<p>Знает: общие знания и представления о проведении</p>	<p>Знает: сформированные систематические знания о проведении стандарт-</p>

№№ п/п	Код компетенции (или ее части)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
			Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
		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	нии стандартных и сертификационных испытаниях Умеет: частичное умение проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов; Владеет: фрагментарные навыки проведения стандартных и сертификационных испытаний;	стандартных и сертификационных испытаниях материалов, изделий и технологических процессов; Умеет: не всегда достаточно успешное умение проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов; Владеет: в целом успешные, но не всегда правильные навыки проведения стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов;	ных и сертификационных испытаниях материалов, изделий и технологических процессов; Умеет: сформированное умение проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов; Владеет: успешное и систематическое применение навыков проведения стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов;
3	ПК-18/завершающий	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	Знает: фрагментарные знания о свойствах химических элементов, соединений и материалов, необходимые для разработки технологических процессов; научно-исследовательские задачи по использованию знаний свойств химических элементов, соединений и материалов Умеет: частичное умение использовать	Знает: общие знания и представления о свойствах химических элементов, соединений и материалов; о реализации технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом; конкретные научно-исследовательские задачи по использованию знаний свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе Умеет: не всегда достаточно успешное умение использовать	Знает: сформированные систематические знания о свойствах химических элементов, соединений и материалов, позволяющие осуществлять технологический процесс промышленной малотоннажной химии в соответствии с регламентом, а также специфику реализуемых в малотоннажной химии процессов и краткую характеристику каждой из указанных особенностей; конкретные научно-исследовательские задачи по использованию знаний свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе и пути их решения

№№ п/п	Код компетенции (или ее части)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
			Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
			<p>свойства химических элементов, соединений и материалов для решения задач профессиональной деятельности; частичное умение выбирать технические средства и технологии в области малотоннажной химии</p> <p>Владеет: фрагментарные навыки использования своих знаний в области свойств химических элементов, соединений и материалов для решения задач профессиональной деятельности и принятия конкретного технического решения при разработке технологических процессов;</p>	<p>звать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности; недостаточное успешное умение подбирать оборудование, использовать теоретические основы при организации и проведении процессов;</p> <p>Владеет: в целом успешное, но не всегда правильное использование своих знаний свойств химических элементов, соединений и материалов для решения задач профессиональной деятельности, в том числе конкретных научных исследований; навыками принятия конкретного технического решения при разработке технологических процессов;</p>	<p>Умеет: сформированное умение использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности, в том числе и самостоятельно ставить актуальные научно-исследовательские задачи по использованию знаний свойств; обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, используя теоретические основы, операционные схемы и базовые режимы;</p> <p>Владеет: готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности, в том числе нахождения наиболее эффективных путей решения задач профессиональной деятельности; навыками работы с технологическими и операционными схемами, навыками составления материального баланса, выбора аппаратного оформления и других технических средств при принятии конкретного технического решения ;</p>
4	ПК-20/завершающий	1. Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков	Знает: фрагментарные знания об основных принципах	Знает: общие знания и представления об основных принципах поста-	Знает: Сформированные систематические знания об основных принципах постановки

№№ п/п	Код компетенции (или ее части)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
			Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
		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	постановки целей и задач в научной деятельности; Умеет: частичное умение работать с научной и патентной информацией Владеет: фрагментарные навыки поиска информации в специализированных базах данных	новки целей и задач в научной деятельности; Умеет: не всегда достаточно успешное умение работать с научной и патентной информацией; изучать научную техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования Владеет: в целом успешно, но не всегда правильно навыками поиска информации в специализированных базах данных при изучении отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;	целей и задач в научной деятельности; методологии научного исследования. Умеет: сформированное умение изучать научную техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, работать с научной и патентной информацией; формулировать цель и задачи научного исследования. Владеет: готовностью изучать научную техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; успешное и систематическое применение навыков поиска информации в специализированных базах данных и работы на лабораторных экспериментальных установках

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)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО (указывается название этапа из п.6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
---	---

ПК-16/завершающий	<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>Провести научно-исследовательский эксперимент с использованием качественного и количественного анализа</i> Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.</p>
ПК-17/завершающий	<p>Дневник практики. Отчет о практике Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.</p>
ПК-18/завершающий	<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>Провести анализ научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</i> Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.</p>
ПК-20/завершающий	<p>Дневник практики. Отчет о практике Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации. Характеристика руководителя практики от организации лидерских качеств обучающегося.</p>

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 практикой научно-исследовательская работа, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Промежуточная аттестация проводится в 8-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	1

		профессиональной деятельностью	
		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 практики в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

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. Расчеты и моделирование в химической технологии с применением Mathcad : учебное пособие : [16+] / 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. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612446> (дата обращения: 16.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2526-5. – 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.

Перечень методических указаний

1. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы: методические указания к подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы для студентов направления 18.03.01 Химическая технология) [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-зап. гос. ун-т; сост. Г. В. Бурых. Курск: ЮЗГУ, 2020. – 14 с.: Библиогр.: с. 14.- 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: <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. надежде наименование структурного подразделения университета, предназначенного для практической подготовки обучающихся*):

- рН-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

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) прак-

тика 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, видеомониторингом, 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 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, тифло-сурдопереводчиков 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 измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Да- та	Основание для изменения и подпись ли- ца, прово- дившего из- менения
	изме- нен- ных	замене- ных	аннулирован- ных	но- вых			