

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ряполов Петр Алексеевич
Должность: декан ЕНФ
Дата подписания: 24.09.2023 19:01:39
Уникальный программный ключ:
efd3ecd9bd183f7649d0e3a33c230c6662946c7c99039b2b268921fde408c1fb6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан естественно-научного

(наименование ф-та, полностью)

факультета

П.А.Ряполов

(подпись, инициалы, фамилия)

« 02 » 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная технологическая практика

(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология

(шифр и наименование направления подготовки)

направленность (профиль) «Современные композиционные материалы»

(наименование направленности (профиля))

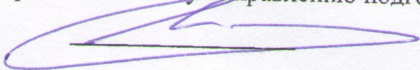
форма обучения – очная

ОПОП ВО с присвоением двух квалификаций одного уровня высшего образования

Курс – 2023

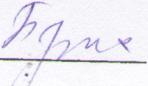
Рабочая программа практики составлена в соответствии с:
– ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01
Химическая технология, утвержденного утвержденным приказом
Минобрнауки России от 07.08.2020 г. №922;
– ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 28.03.01
Нанотехнологии и микросистемная техника, утвержденного утвержденным
приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 924;
– учебным планом ОПОП ВО18.03.01 Химическая технология,
направленность (профиль) «Современные композиционные материалы» с
присвоением двух квалификаций одного уровня высшего образования,
одобренного ученым советом университета (протокол №12 от 29.05.23)

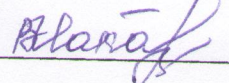
Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации
в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО18.03.01
Химическая технология, направленность (профиль) «Современные
композиционные материалы» с присвоением двух квалификаций одного
уровня высшего образования на совместном заседании выпускающих кафедр
фундаментальной химии и химической технологии..
нанотехнологий, микроэлектроники, общей и прикладной физики.
(наименования выпускающих кафедр по базовому и сопрягаемому направлениям подготовки)
(протокол № 8 от). 02.06.2023)

Зав. кафедрой фундаментальной химии и химической технологии
(наименование выпускающей кафедры по базовому направлению подготовки)
К.Х.Н., доцент  Н.В. Кувардин
(уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой нанотехнологий, микроэлектроники, общей и
прикладной физики. (наименование выпускающей кафедры по сопрягаемому направлению
подготовки)

К.Ф.-М.Н., доцент  А.Е. Кузько
(уч. степень, уч. звание)

Разработчик программы
К.Х.Н., доцент  Г.В. Бурых
(уч. степень, уч. звание)

Директор научной библиотеки  В.Г. Макаровская

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Современные композиционные материалы» с присвоением двух квалификаций одного уровня высшего образования на совместном заседании выпускающих кафедр фундаментальной химии и химической технологии.
нанотехнологий, микроэлектроники, общей и прикладной физики.
(наименования выпускающих кафедр по базовому и сопрягаемому направлениям подготовки)
(протокол № __ от _____).

Зав. кафедрой фундаментальной химии и химической технологии.
(наименование выпускающей кафедры по базовому направлению подготовки)
к.х.н., доцент _____ Н.В. Кувардин
(уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой нанотехнологий, микроэлектроники, общей и прикладной физики
(наименование выпускающей кафедры по сопрягаемому направлению подготовки)
к.ф.-м.н., доцент _____ А.Е. Кузько
(уч. степень, уч. звание)

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Современные композиционные материалы» с присвоением двух квалификаций одного уровня высшего образования на совместном заседании выпускающих кафедр фундаментальной химии и химической технологии.
нанотехнологий, микроэлектроники, общей и прикладной физики.
(наименования выпускающих кафедр по базовому и сопрягаемому направлениям подготовки)
(протокол № __ от _____).

Зав. кафедрой фундаментальной химии и химической технологии.
(наименование выпускающей кафедры по базовому направлению подготовки)
к.х.н., доцент _____ Н.В. Кувардин
(уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой нанотехнологий, микроэлектроники, общей и прикладной физики
(наименование выпускающей кафедры по сопрягаемому направлению подготовки)
к.ф.-м.н., доцент _____ А.Е. Кузько
(уч. степень, уч. звание)

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

1.1 Цель практики

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

1.2 Задачи практики

1. Формирование универсальных, профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной технологической практикой.

2. Освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области химической технологии.

3. Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.

4. Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики

Вид практики - производственная

Тип практики - технологическая

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска).

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

Практика проводится в 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: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах ФХиХТ, обладающих 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

Таблица 2 – Результаты обучения по практике

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
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-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	Знать: базовые принципы определения имеющихся ресурсов и ограничения, действующие правовые нормы Уметь: применять принципы определения имеющихся ресурсов и ограничения, действующие правовые нормы Владеть: пониманием принципов определения имеющихся ресурсов и ограничения, действующие правовые нормы

		<p>УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p>	<p>Знать: базовые принципы оценивания решений поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля</p> <p>Уметь: применять принципы оценивания решений поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля</p> <p>Владеть: пониманием принципов оценивания решений поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля при необходимости корректирует способы решения задач</p>
УК-3	<p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата</p>	<p>Знать: базовые принципы анализа возможных последствий личных действий</p> <p>Уметь: применять принципы анализа возможных последствий личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата</p> <p>Владеть: пониманием принципов анализа возможных последствий личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата</p>

УК-7	. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	<p>Знать: базовые принципы планирования своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки</p> <p>Уметь: применять принципы планирования своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>Владеть: пониманием принципов планирования своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	<p>Знать: базовые принципы выявления проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</p> <p>Уметь: применять принципы выявления проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</p> <p>Владеть: пониманием принципов выявления проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>

		<p>УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>Знать: базовые принципы разъяснения правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения</p> <p>Уметь: применять принципы разъяснения правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения ; оказывает первую помощь</p> <p>Владеть: пониманием принципов разъяснения правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>
УК-10/УК-9н	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	<p>Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития</p> <p>Уметь: применять базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в производственной деятельности</p> <p>Владеть: пониманием принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p>
ПК-1	Способен осуществлять сбор и систематизацию научнотехнической информации для разработки методик комплексного анализа структуры и свойств материалов	ПК-1.3 Составляет отчёт на основе проведенных исследований	<p>Знать: критерии составления отчета на основе проведенных исследований</p> <p>Уметь: осуществлять сбор и систематизацию научнотехнической информации для разработки методик комплексного анализа структуры и свойств материалов</p> <p>Владеть: принципами сбора и систематизации научно-</p>

			технической информации для разработки методик комплексного анализа структуры и свойств материалов
ПК-2	Способен внедрять новое оборудование для измерения параметров наноматериалов и наноструктур	ПК-2.1 Проводит анализ современного состояния оборудования для измерений параметров наноматериалов	Знать: основы принципов анализа современного состояния оборудования для измерений параметров наноматериалов Уметь: проводить анализ современного состояния оборудования для измерений параметров наноматериалов Владеть: в полном объеме принципами проведения анализа современного состояния оборудования для измерений параметров наноматериалов
		ПК-2.3 Проводит измерения параметров наноматериалов	Знать: базовые принципы проведения измерения параметров наноматериалов Уметь: применять базовые принципы проведения измерения параметров наноматериалов Владеть: пониманием принципов проведения измерения параметров наноматериалов
...ПК-3	Способен разрабатывать техническое задание и определять порядок выполнения работ на производство	ПК-3.1 Планирует порядок выполнения работ по производству	Знать: основы принципов разработки технического задания и определения порядка выполнения работ на производство Уметь: разрабатывать техническое задание и определять порядок выполнения работ на производство Владеть: принципами разработки технического задания и определения порядка выполнения работ на производство

ПК-4	Способен определять параметры функционирования оборудования для контроля технологии производства с ведением установленных форм отчетности	ПК-4.1 Соблюдает контроль технологии производства по времени и количеству материала	<p>Знать: основы принципов контроля технологии производства по времени и количеству материала</p> <p>Уметь: соблюдать принципы контроля технологии производства по времени и количеству материала</p> <p>Владеть: принципами соблюдения контроля технологии производства по времени и количеству материала</p>
		ПК-4.3 Соблюдает ведение установленных форм отчетности	<p>Знать: виды технической документации</p> <p>Уметь: анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования</p> <p>Владеть: навыками анализа технической документации, подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования</p>

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

Производственная технологическая практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль, специализация) «Современные композиционные материалы». Практика проходит на 3 курсе в 6 семестре.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – 6 недель (324 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в профиль-

ной организации; 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 36 часов (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах – 288 часов (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

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

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (ак. час) ¹
1	Организационный этап (в университете)	Групповая консультация: 1) знакомство с целью, задачами, требованиями к результатам обучения, программой, порядком прохождения практики; 2) информация о формах отчетности обучающихся по практике и требованиях, предъявляемых к каждой из них (формы отчетности указаны в разделе 5); 3) информация о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; 4) вводный инструктаж по охране труда.	4
2	Начальный этап (на предприятии)	Групповая консультация и рабочая экскурсия по предприятию: – знакомство с предприятием и (или) структурным подразделением предприятия; – распределение обучающихся по рабочим местам; – информация о режиме работы, правилах внутреннего трудового распорядка и др.	4
3	Производственный этап (на рабочем месте)	Работа обучающихся на предприятии в соответствии с заданием руководителя практики от предприятия согласно договора о практической подготовке	262
3.1	Знакомство с рабочим местом	Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	22

		Изучение нормативных правовых актов, и (или) локальных нормативных актов, и (или) распорядительных актов предприятия, и (или) иных документов, регламентирующих деятельность предприятия : (ГОСТы, положения, приказы, планы, графики, отчеты, инструкции, регламенты и др.).	
3.2	Практическая подготовка обучающихся	Изучить технологический процесс производства определенного вида продукции в соответствии с регламентом производственного процесса конкретного производства	80
		Провести анализ используемого на конкретном производстве современного оборудования для выпуска определенного вида продукции	80
		Для определенного вида продукции в условиях реального производства выбрать и провести анализ качества сырья, промежуточной и готовой продукции	80
4	Завершающий этап (на предприятии)	Оформление дневника практики.	18
		Составление отчета о практике	
5	Итоговый этап (в университете)	Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	36

Примечание – При реализации ОПОП ВО с присвоением двух квалификаций одного уровня высшего образования на практическую подготовку при реализации всех практик отводится 100% академических часов, отведенных учебным планом на конкретную практику. Из этого следует, что максимальное количество академических часов в графе 3 данной таблицы должно быть отведено на этап практики № 3.

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной технологической практики :

– дневник практики (форма дневника практики приведена в положении П 02.181–2020);

– отчет о практике.

Требования к структуре отчета о производственной технологической практике :

1) Титульный лист.

- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, 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.).

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

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

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-10	Экономическая культура и финансовая грамотность Производственная технологическая практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		
УК-2	Основы российской государственности	Экономическая культура и финансовая грамотность Правоведение Общая химическая технология Производственная технологическая практика	
УК-3	Введение в направления подготовки и планирование профессиональной карьеры Учебная ознакомительная практика	Правоведение Производственная технологическая практика Производственная преддипломная практика	
УК-7	Физическая культура и спорт	Производственная технологическая практика	

УК-8	Безопасность жизнедеятельности Методы и приемы поддержания режимов технологических процессов Производственная технологическая практика Производственная преддипломная практика		
ПК-1	Материаловедение (основы, композиционные и наноструктурированные материалы) Метрология, стандартизация и сертификация Технология nano- и микроструктурированных полимерных материалов Избранные главы производства, анализа и модификации композиционных материалов Производственная технологическая практика		
ПК-2	Основы поиска научно-технической информации и реализации проектов Учебно-исследовательская работа студентов	Технология nano- и микроструктурированных полимерных материалов Основы инженерного творчества Метрология, стандартизация и сертификация Физика и химия полимеров	Материаловедение (основы, композиционные и наноструктурированные материалы) Методы и приемы поддержания режимов технологических процессов Производственная технологическая практика Производственная эксплуатационная практика Производственная преддипломная практика
ПК-3	Технология nano- и микроструктурированных полимерных материалов Методы и приемы поддержания режимов технологических процессов Избранные главы производства, анализа и модификации композиционных материалов Производственная технологическая практика		
ПК-4	Метрология, стандартизация и сертификация Балансовые расчеты Статистическая обработка в химической практике	Технология nano- и микроструктурированных полимерных материалов Методы и приемы поддержания режимов технологических процессов Избранные главы производства, анализа и модификации композиционных материалов Производственная технологическая практика Производственная эксплуатационная практика	

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень («неудовл.»)	Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5	6
УК-2 начальный, основной, завершающий	УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно. Уметь: демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 2 для УК-2. Владеть (или Иметь опыт деятельности): не сформированы навыки, указанные для УК-2 в таблице 2.	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи. Уметь: в целом сформированные, вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 2 для УК-2. Владеть (или Иметь опыт деятельности): слабо владеет навыками, указанными для УК-2 в таблице 2.	Знать: осознанно и самостоятельно применяет знания в практической деятельности. Уметь: сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 2 для УК-2. Владеть (или Иметь опыт деятельности): владеет навыками, указанными для УК-2 в таблице 2.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие знания. Самостоятельно и эффективно применяет их в практической деятельности. Уметь: хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 2 для УК-2. Владеть (или Иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками, указанными для УК-2 в таблице 2.

	задач				
УК-3 началь- ный, ос- нов- ной, завер- шающий	УК-3.3 Анализи- рует воз- можные послед- ствия лич- ных дей- ствий и планирует свои дей- ствия для достиже- ния задан- ного ре- зультата	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, ко- торые не может ис- править са- мостоятель- но. Уметь: демонстри- рует менее 60% уме- ний, уста- новленных в таблице 2 для УК-3. Владеть (или Иметь опыт дея- тельности): не сформи- рованы навыки, указанные для УК-3 в таблице 2.	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи. Уметь: в целом сфор- мированные, но вызываю- щие затрудне- ния при само- стоятельном применении умения, ука- занные в таб- лице 2 для УК- 3. Владеть (или Иметь опыт деятельно- сти): слабо владеет навыками, ука- занными для УК-3 в таблице 2.	Знать: осознанно и самостоятель- но применяет знания в прак- тической дея- тельности. Уметь: сформирован- ные и само- стоятельно применяемые умения, ука- занные в таб- лице 2 для УК- 3. Владеть (или Иметь опыт деятельности): владеет навы- ками, указан- ными для УК- 3 в таблице 2.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие зна- ния. Самосто- ятельно и эф- фективно при- меняет их в практической деятельности. Уметь: хорошо разви- тые, уверенно и успешно применяемые умения, ука- занные в таб- лице 2 для УК- 3. Владеть (или Иметь опыт деятельно- сти): уверенно вла- деет навыка- ми, указанны- ми для УК-3 в таблице 2.
УК-7 началь- ный, ос- нов- ной, завер- шающий	УК-7.2 Планирует свое рабо- чее и сво- бодное время для оптималь- ного соче- тания фи- зической и умствен- ной нагрузки и обеспече- ния рабо- тоспособ-	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, ко- торые не может ис- править са- мостоятель- но. Уметь: демонстри- рует менее 60% уме-	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи. Уметь: в целом сфор- мированные, но вызываю- щие затрудне- ния при само- стоятельном применении умения, ука-	Знать: осознанно и самостоятель- но применяет знания в прак- тической дея- тельности. Уметь: сформирован- ные и само- стоятельно применяемые умения, ука- занные в таб- лице 2 для УК- 7.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие зна- ния. Самосто- ятельно и эф- фективно при- меняет их в практической деятельности. Уметь: хорошо разви- тые, уверенно и успешно применяемые умения, ука-

	ности	ний, установленных в таблице 2 для УК-7 Владеть (или Иметь опыт деятельности): не сформированы навыки, указанные для УК-7 в таблице 2.	занные в таблице 2 для УК-7. Владеть (или Иметь опыт деятельности): слабо владеет навыками, указанными для УК-7 в таблице 2.	Владеть (или Иметь опыт деятельности): владеет навыками, указанными для УК-7 в таблице 2.	занные в таблице 2 для УК-7. Владеть (или Иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками, указанными для УК-7 в таблице 2.
УК-10/УК-9.1н начальный, основной, завершающий	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно. Уметь: демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 2 для УК-10. Владеть (или Иметь опыт деятельности): не сформированы навыки, указанные для УК-10 в таблице 2.	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи. Уметь: в целом сформированные, вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 2 для УК-10. Владеть (или Иметь опыт деятельности): слабо владеет навыками, указанными для УК-10 в таблице 2.	Знать: осознанно и самостоятельно применяет знания в практической деятельности. Уметь: сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 2 для УК-10. Владеть (или Иметь опыт деятельности): владеет навыками, указанными для УК-10 в таблице 2.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие знания. Самостоятельно и эффективно применяет их в практической деятельности. Уметь: хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 2 для УК-10. Владеть (или Иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками, указанными для УК-10 в таблице 2.
...ПК-3 начальный, ос-	... ПК-3.1 Планирует порядок	Знать: нуждается в постоянных	Знать: демонстрирует элементарные	Знать: осознанно и самостоятельно	Знать: демонстрирует прочные и

нов-ной,завершающий	выполнения работ по производству.	подсказках. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно. Уметь: демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 2 для ПК-3. Владеть (или Иметь опыт деятельности): не сформированы навыки, указанные для ПК-3 в таблице 2.	знания. Часто нуждается в посторонней помощи. Уметь: в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 2 для ПК-3. Владеть (или Иметь опыт деятельности): слабо владеет навыками, указанными для ПК-3 в таблице 2.	но применяет знания в практической деятельности. Уметь: сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 2 для ПК-3. Владеть (или Иметь опыт деятельности): владеет навыками, указанными для ПК-3 в таблице 2.	глубокие знания. Самостоятельно и эффективно применяет их в практической деятельности. Уметь: хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 2 для ПК-3. Владеть (или Иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками, указанными для ПК-3 в таблице 2.
ПК-2 начальный, основной,завершающий	ПК-2.1 Проводит анализ современного состояния оборудования для измерений параметров наноматериалов ПК-2.3 Проводит измерения параметров наноматериалов	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно. Уметь: демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 2 для ПК-2. Владеть	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи. Уметь: в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 2 для ПК-2. Владеть (или Иметь опыт	Знать: осознанно и самостоятельно применяет знания в практической деятельности. Уметь: сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 2 для ПК-2. Владеть (или Иметь опыт деятельности): владеет навы-	Знать: демонстрирует прочные и глубокие знания. Самостоятельно и эффективно применяет их в практической деятельности. Уметь: хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 2 для ПК-2. Владеть (или Иметь опыт

		(или Иметь опыт деятельности): не сформированы навыки, указанные для ПК-2 в таблице 2.	деятельности): слабо владеет навыками, указанными для ПК-2 в таблице 2.	ками, указанными для ПК-2 в таблице 2.	деятельности): уверенно владеет навыками, указанными для ПК-2 в таблице 2.
ПК-4 начальный, основной, завершающий	ПК-4.1 Соблюдает контроль технологии производства по времени и количеству материала ПК-4.3 Соблюдает ведение установленных форм отчетности	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно. Уметь: демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 2 для ПК-4. Владеть (или Иметь опыт деятельности): не сформированы навыки, указанные для ПК-4 в таблице 2.	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи. Уметь: в целом сформированные, вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 2 для ПК-4. Владеть (или Иметь опыт деятельности): слабо владеет навыками, указанными для ПК-4 в таблице 2.	Знать: осознанно и самостоятельно применяет знания в практической деятельности. Уметь: сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 2 для ПК-4. Владеть (или Иметь опыт деятельности): владеет навыками, указанными для ПК-4 в таблице 2.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие знания. Самостоятельно и эффективно применяет их в практической деятельности. Уметь: хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 2 для ПК-4. Владеть (или Иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками, указанными для ПК-4 в таблице 2.

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

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
УК-2, УК-3, УК-7, П-1 начальный, основной, завершающий	Дневник практики. Отчет о практике Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-3, ПК-4, П-2 начальный, основной, завершающий	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): Изучить технологический процесс производства определенного вида продукции в соответствии с регламентом производственного процесса конкретного производства Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
УК-2, УК-3, УК-7, П-1 ПК-3, ПК-4, П-2 начальный, основной, завершающий	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): Провести анализ используемого на конкретном производстве современного оборудования для выпуска определенного вида продукции Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
УК-2, УК-3, УК-7, П-1 ПК-3, ПК-4, П-2 начальный, основной, завершающий	Дневник практики. Отчет о практике Типовое задание № 3 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): Для определенного вида продукции в условиях реального производства выбрать и провести анализ качества сырья, промежуточной и готовой продукции Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.

УК-2, УК-3, УК-7, П-1 начальный, основ- ной, завершающий	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 обучающихся.

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

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 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)	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2

	4 балла		
4	Ответы на вопросы о содержании практик, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике)и	Полнота, точность, аргументированность ответов	4
	4 балла		
	всего		20

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. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278505> (дата обращения: 01.06.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный

2. Химическая технология органических веществ : учебное пособие / 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. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500955>(дата обращения: 01.06.2023). – Режим доступа: по подписке. – 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. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277815> (дата обращения: 01.06.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

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. – Ч. 2. – 95 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258697> (дата обращения: 01.06.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

5. Перегудов, Ю. С. Переработка отходов в химической технологии неорганических веществ : учебное пособие / Ю. С. Перегудов, С. И. Нифталиев ; науч. ред. С. И. Нифталиев. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 53 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601570> (дата обращения: 01.06.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

6. Дюсембаева, А. А. Химическая технология : практикум / А. А. Дюсембаева, В. Н. Носенко, О. А. Реутова. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2019. – 84 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613828> (дата обращения: 08.06.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

Перечень методических указаний

1. Технологическая практика : методические указания по проведению технологической практики для студентов направления 18.03.01 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Г. В. Бурых. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 13 с. - Текст : электронный.

2. Структурные элементы выпускной квалификационной работы : методические указания к подготовке и выполнению квалификационной работы для студентов направления 18.03.01 Химическая технология / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Г. В. Бурых. - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 11 с. - Текст : электронный.

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, 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. падеже наименование структурного подразделения университета, предназначенного для практической подготовки обучающихся*):

– рН-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			

--	--	--	--	--	--	--	--