

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2025 10:27:24
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт	Химических технологий и промышленной экологии
Кафедра	Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная практика. Научно-исследовательская работа

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Профиль)/Специализация	Нанотехнологии полимерных материалов
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №8 от 28.03.2025 г.

Разработчик рабочей программы «Производственная практика. Научно-исследовательская работа»

К.т.н., доцент	Н.В. Колоколкина
----------------	------------------

Заведующий кафедрой:	д.х.н., профессор Н.Р. Кильдеева
----------------------	----------------------------------

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики

Производственная

1.2. Тип практики

Научно-исследовательская работа

1.3. Способы проведения практики

Стационарно -выездная

1.4. Сроки, форма проведения и продолжительность практики

семестр	Форма проведения практики	продолжительность практики
<i>Седьмой, восьмой</i>	<i>путем чередования с периодами проведения теоретических занятий периодов выезда на предприятия</i>	<i>в течение семестра с выделением отдельных дней для проведения практики в расписании учебных занятий</i>

1.5 Место проведения практики

– в профильных *организациях/предприятиях*, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы в соответствии с договорами о практической подготовке;

– в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для условий проведения практики в дистанционном формате.

1.6. Форма промежуточной аттестации

зачет с оценкой

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности. 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.

1.7. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части программы, формируемая участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций, а также общепрофессиональных компетенций. Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин, прохождения практик и выполнении выпускной квалификационной работы:

- Нетрадиционные методы получения полимерных волокон;
- Нанотехнологии в производстве и модифицировании полимерных волокон;
- Проектирование предприятий производства полимерных волокон

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

2.1. Цели практики.

Целями практики «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» являются

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2.2. Задачи производственной практики:

- формирование представлений о производствах переработки и использования полимерных и наноматериалов с учетом экологических требований;
- приобретение навыков и умения использования процессов химических технологий в производстве полимерных волокон и нанокompозитов, методах их исследования;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины

3. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по практике:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1 Способен участвовать в реализации процессов производства волокон и композиционных материалов с учетом экологических требований	ИД-ПК-1.3 Применение методик по контролю сырья и готовой продукции в производстве волокон и композиционных материалов	– Применение современных методик для оценки качества готовой продукции и осуществления контроля сырья в производстве химических волокон и композиционных материалов; - Самостоятельно использует и устанавливает метод химического и физического модифицирования при выполнении расчетов параметров процессов модифицирования полимерных волокон; - Грамотно может выстраивать последовательную технологическую цепочку производственных процессов получения и модифицирования наноструктурированных полимерных материалов;
ПК-4 Способен выполнять экспериментальные исследования в области химических технологий	ИД-ПК-4.2 Знание основных методов получения и характеристики технологических свойств наноструктурированных полимерных материалов. ИД-ПК-4.3 Обоснованный выбор конкретных технических решений при выборе методов получения и оценки свойств наноструктурированных полимерных материалов с учетом условий их эксплуатации и областей применения	- Анализирует и проводит экспериментальные исследования в направлении новых совершенствованных технологических процессов получения полимерных волокон и композиционных материалов; - Грамотно составляет план работы по заданной теме и отчет по результатам экспериментальных исследований.
ПК-6 Способен выполнять экспериментальные исследования в области химических технологий	ИД-ПК-6.3 Составление плана выполнения эксперимента по заданной теме исследования ИД-ПК-6.4 Анализ результатов экспериментальных исследований и составление отчета	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения 7 семестр	4	з.е.	128	час.
-----------------------------------	---	------	-----	------

4.1. Структура практики для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
Седьмой	Зачет с оценкой	128						128	
Всего:	Зачет с оценкой	128	32	25	25	18	28	128	

4.2. Структура практики для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Седьмой семестр						
ПК-1 ИД-ПК-1.2 ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.3 ИД-ПК-6.4	Тема №1 -- организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики; — определение исходных данных, цели и методов выполнения задания; формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных заданий;					30	Формы контрольных мероприятий по разделу 1: -Контроль посещаемости; - собеседование
	Тема №2 Поиск, изучение и обработка научно-технической информации в области технологии полимерных волокон и нано композитов					12	Формы контрольных мероприятий по разделу 2: -Контроль посещаемости; - собеседование; - отчет по практике

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Тема №3 Ознакомление и обработка информации о работе предприятия по производству нанокompозитов (модифицированных наноматериалов). Занятие проводится на предприятии.					30	Формы контрольных мероприятий по разделу 3: -Контроль посещаемости; - собеседование; - отчет по практике
	Тема №4 Обобщение и анализ результатов научно-технической информации по производству полимерных волокон или нанокompозитов					12	Формы контрольных мероприятий по разделу 4: -Контроль посещаемости; - собеседование; - отчет по практике

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Тема №5 Ознакомление и обработка информации о работе предприятия по производству полимерных волокон. Занятие проводится на предприятии. Тема №6 Обобщение и анализ результатов научно-технической информации по производству полимерных волокон					30 <	

4.3. Содержание и структура практики

Наименование этапов практики	Трудоемкость, час	Содержание практической работы, включая аудиторную, внеаудиторную и иную контактную работу, а также самостоятельную работу обучающегося	Формы текущего контроля успеваемости
<i>семестр</i>			
<i>Организационный/ ознакомительный</i>	40	– организационное собрание для разьяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики; – определение исходных данных, цели и методов выполнения задания; – формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных заданий; – анализ индивидуального задания и его уточнение; – составление плана-графика практики; – прохождение вводного инструктажа/инструктажа по технике безопасности/инструктажа по охране труда; – ознакомление с правилами внутреннего распорядка профильной организации; – согласование индивидуального задания по прохождению практики; – разработка и утверждение	собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику: – учёт посещаемости и наличие конспекта ознакомительной лекции и инструктажа по технике безопасности, – вопросы по содержанию заданий, связанных с изучением деятельности предприятия по получения полимерных материалов, – проверка знаний и умений применения методов и приемов исследований ...

		индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования	
<i>Основной</i>	242	Практическая работа (работа по месту практики): 1. Выполнение типового практического задания; – Поиск, изучение и обработка научно-технической информации в области технологии полимерных волокон и нанокомпозитов ; – Исследование технологических процессов получения полимерных волокон и нанокомпозитов на предприятиях; 2. Выполнение частного практического задания: 3. Ведение дневника практики.	собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику: – наблюдение за выполнением практических работ, – проверка выполненного раздела программы практики, – экспертная оценка выполнения практических заданий, – проверка дневника практики, – контрольные посещения мест проведения практики, анализ промежуточных результатов практической работы.
Заключительный	40	– Обобщение результатов индивидуальной работы на практике; – Проверка полноты и правильности выполнения общего задания, составление отчетов по практике на основе аналитических материалов и практических результатов по итогам практики; – оформление дневника практики. – написание отчета по практике на основе аналитических материалов по результатам исследования;	собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику: представление обучающимся: – практического и документального материала в соответствии с индивидуальным заданием по практику, – дневника практики, отчета по практике.

		– публичная защита отчета по практике на зачете.	
--	--	--	--

4.4. Индивидуальное задание на практику

Индивидуальное задание обучающегося на практику составляется руководителем практики и включает в себя типовые задания и частные задания для каждого обучающегося, отражающие специфику деятельности профильной организации/организации практики на базе структурных подразделений университета/научно-исследовательских интересов обучающегося.

4.5. Типовые задания на практику

1. Отличительные особенности производства полимерных волокон из растворов полимеров и расплавов. Примеры производств.
2. Отличительные особенности производств технических нитей их полиэфира и полиамида.
4. Получение нетканого материала из полипропилена фильерным способом.
- 3 Повышение скорости формования волокон из растворов полимеров
- 4 конструкционные приемы оборудования и метода формования.
- 5 Ориентационное вытягивание полимерного волокна при различных способах формования: из растворов и расплавов полимеров.
- 6 Технологическая схема и параметры процесса формования и последующей отделки полиакрилонитрильного волокна.
- 7 Высокоскоростное формование полимерных волокон. Отличительные особенности структуры и свойств волокна.
- 8 Фильерная вытяжка при формовании волокон из растворов и расплавов полимеров. Расчет фильерной вытяжки.
- 9 Техничко-экономическое сравнение производств волокон различными способами.
- 10 Применение сухо-мокрого способа формования волокон. Примеры получения волокон.

4.6. Частные индивидуальные задания на практику

Содержательная часть частного индивидуального задания на практику для каждого обучающегося составляется руководителем практики в зависимости от функциональных особенностей деятельности принимающей организации/материально-технического обеспечения помещений университета, предназначенных для проведения практической подготовки. Обучающийся вправе участвовать в формировании списка своих задач, учитывая особенности осуществляемой им при этом научной деятельности или для повышения эффективности подготовки курсовой работы(курсового проекта)/выпускной квалификационной работы.

Индивидуальные задания на практику

1. Какие приборы используют для определения размеров частиц? На чем основано действие этого прибора?
2. Устройство и действие прибора для исследования распределения частиц по размерам.
3. Ультразвуковое воздействие на волокнистые материалы. Изучение размеров частиц.
4. Определение вязкости растворов полимеров с добавками наночастиц. Способы изменения вязкости системы.
5. Определение размеров и их распределение по размерам при ультразвуковом воздействии.
6. Определение термостойкости полиамидных волокон.
7. Определение термостойкости параарамидных волокон.
8. Определение хемостойкости химических волокон.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

5.1. Соотнесение планируемых результатов практики с уровнями сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе ² по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровней сформированности универсальной(-ых) компетенции(-й) ³	Показатели уровней сформированности общепрофессиональной (-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-1 ИД-ПК-1.3 ПК-4 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3 ПК-6 ИД-ПК-6.3 ИД-ПК-6.4 <i>Все индикаторы всех компетенций</i>
высокий	85 – 100	зачтено (отлично)/	Обучающийся: Анализирует области применения, базовые принципы и методы использования лабораторной техники и инструментального оборудования при проведении научных исследований; Планомерно выделяет и распознает основные методы анализа и нормативно-техническую документацию в технологии производства полимерных волокон и способен применить их на практике. Применяет методы систематизации, обобщения и оценки научно-технической информации в области производств химических волокон, современного уровня технического оснащения производств, вопросов охраны окружающей среды, механизации и автоматизации производственных процессов, модернизации технологии		

			производства химических волокон и композиционных материалов
повышенный	65 – 84	зачтено (хорошо)/	<i>Обучающийся:</i> Знает: источники поиска информации о химическом составе, методах структурообразования, свойствах и областях применения полимерных материалов; Умеет: анализировать потенциальные возможности новых химических и физико-химических воздействий на полимерный материал с учетом экологических и экономических факторов, Владеет: навыками анализа результатов направленного структурообразования для создания материалов с заранее заданной структурой и комплексом свойств.
базовый	41 – 64	зачтено (удовлетворительно)/	<i>Обучающийся:</i> <i>Способен</i> вспомнить и назвать методы производства и контроля технологического процесса производства химических волокон; <i>Описывает</i> в общем виде различные технологические нормативы на сырье и готовую продукцию; <i>Владеет</i> некоторыми методами оценки результатов контроля технологических параметров производства химических волокон
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	<i>Обучающийся:</i> - дает фрагментарную характеристику теоретических и технологических условий протекания основных типовых технологических процессов производства полимерных волокон и композиционных материалов в зависимости от ассортимента; - не владеет методами выполнения эксперимента и оценки полученных результатов – В ответах испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не выполняет задания под руководством руководителя практики;

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках текущей и промежуточной аттестации.

6.1 Текущий контроль успеваемости по практике

При проведении текущего контроля по практике проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы с применением оценочных средств:

- собеседование по теме индивидуального задания;
- научно-исследовательская работа.

6.2 Критерии оценивания текущего контроля выполнения заданий практики

Виды работ:	100-балльная шкала	пятибалльная система
Выполнение типовых заданий индивидуального плана работы, отраженных в дневнике практики;		2 - 5
– определение исходных данных, цели и методов выполнения задания	0 - 5 баллов	2-5
– Поиск, изучение и обработка научно-технической информации в области технологии полимерных волокон и нанокompозитов	0 – 5 баллов	2-5
–Исследование технологических процессов получения полимерных волокон и композитов Исследование процесса получения полимерных материалов и способов их модифицирования. Изучение свойств материалов.	0 – 15 баллов	2 – 5
– Изучение информационных технологий, применяемых на предприятии (организации, учреждении)	0 – 15 баллов	2 – 5
– собеседование по теме индивидуального задания;	0 – 5 баллов	2-5
Подготовка отчетной документации по практике: –дневник практики,	0 – 5 баллов	
– отчет о прохождении практики	0 – 15 баллов	2 – 5
Итого:	0 – 70 баллов	2 – 5

6.3 Промежуточная аттестация успеваемости по практике

Промежуточная аттестации проводится в форме зачета с оценкой.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости, и оценки на зачете (защита отчета по практике).

Формами отчетности по итогам практики являются:

- дневник практики, (заполняется обучающимся и содержит ежедневные записи о проделанной работе);
- заключение руководителя практики от профильной организации/предприятия;
- письменный отчет о практике за каждый семестр;
- учебно-исследовательская работа (реферат, презентация и т.п.);
- научно-исследовательская работа;

6.4 Критерии оценки промежуточной аттестации практики

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁴	
		100-балльная система ⁵	Пяти-балльная система
<i>Зачет/зачет с оценкой: защита отчета по практике</i>	Содержание разделов отчета о учебной практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций. Обучающийся: – в выступлении демонстрирует отличные результаты, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки; – квалифицированно использует теоретические положения при анализе производственно-хозяйственной деятельности предприятия, показывает знание производственного процесса, «узких» мест и проблем в функционировании предприятия. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. Дневник практики отражает ясную последовательность выполненных работ, содержит выводы и анализ практической деятельности, ...	24 – 30баллов	5
	Отчет о прохождении производственной практики, а также дневник практики оформлен в соответствии с требованиями программы практики, содержание разделов отчета о учебной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций.	12 – 23баллов	4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁴	
Наименование оценочного средства		100-балльная система ⁵	Пяти-балльная система
	Обучающийся: – в выступлении демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций; – хорошо знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом. Ответ содержит несколько фактических ошибок, иллюстрируется примерами. Дневник практики заполнен практически полностью, проведен частичный анализ практической работы. ...		
	Отчет о прохождении производственной практики, а также дневник практики оформлен с нарушениями к требованиям, содержание разделов отчета о производственной практик, в основном, соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны. Обучающийся: – в выступлении демонстрирует удовлетворительные знания программного материала, допускает существенные неточности в ответах, затрудняется при анализе практических ситуаций; – удовлетворительно знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом. Ответ содержит несколько грубых и фактических ошибок. Дневник практики заполнен не полностью, анализ практической работы представлен эпизодически.	6 – 11баллов	3
	Обучающийся: – не выполнил или выполнил не полностью программу практики; – не показал достаточный уровень знаний и умений применения методов и приемов исследовательской и аналитической работы; – оформление отчета по практике не соответствует требованиям – в выступлении не ответил на заданные вопросы или допустил грубые ошибки. Дневник практики не заполнен или заполнен частично,	0 – 5баллов	2

7. СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка по практике выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

7.1 Система оценивания

Форма контроля	100-балльная система	пятибалльная система
Текущий контроль	0 – 70 баллов	2 – 5
Промежуточная аттестация (защита отчета по практике)	0 – 30 баллов	зачтено (отлично) зачтено (хорошо) зачтено (удовлетворительно) не зачтено (неудовлетворительно)
Итого за семестр	0 – 100 баллов	

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система
85 – 100 баллов	зачтено (отлично)
65 – 84 баллов	зачтено (хорошо)
41 – 64 баллов	зачтено (удовлетворительно)
0 – 40 баллов	не зачтено (неудовлетворительно)

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ 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).

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

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

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) обеспечивать беспрепятственное нахождение указанным лицом на своем рабочем месте для выполнения трудовых функций.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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.

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.

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения), корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики.

Учебно-методические материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов.

При необходимости, обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, дом 1, строение 4, ауд. 4220, 4217	
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
аудитории для проведения лабораторных занятий	- сушильные шкафы, вытяжное оборудование, лабораторная посуда, реактивы
аудитория для проведения работ на ЭВМ	ЭВМ. оснащенные программами для расчета уравнений регрессии
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания					
1	Кербер М.Л.	Технология переработки полимеров. Физические и химические процессы	Учебное пособие	М.: Юрайт	2018
2	Чернухина А.И., Середина М.А., Колоколкина Н.В., Гальбрайт Л.С.	Структура и свойства полимерных и волокнистых материалов	Методические указания	М.: МГУДТ	2016
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания					
1	Под. ред. Дружининой Т. В	Химические волокна: основы получения, методы исследования и модифицирования	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2006
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)					
1	Чернухина А.И., Середина М.А., Колоколкина Н.В., Гальбрайт Л.С.	Структура и свойства полимерных и волокнистых материалов	Методические указания	М.: МГУДТ	2016

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);

2.	База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package) : https://link.springer.com/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
4.	Web of Science http://webofknowledge.com/ Русскоязычный сайт компании Thomson Reuters http://wokinfo.com/russian
5.	Журнал «Международные новости мира пластмасс» http://www.plasticnews.ru
6.	База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. http://search.ebscohost.com
7.	Журнал «Химические волокна»: http://www.magpack.ru
8.	Патентная база компании QUESTEL – ORBIT https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage
9.	Национальная электронная библиотека : http://нэб.рф/

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	...	

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры