



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики производственная.

1.2. Тип практики

научно-исследовательская работа.

1.3. Способы проведения практики

стационарная, выездная.

1.4. Сроки, форма проведения и продолжительность практики

семестр	форма проведения практики	продолжительность практики
седьмой	непрерывно (выделяется один период)	2 недели
восьмой	путем чередования с периодами проведения теоретических занятий	в течение семестра с выделением отдельных дней для проведения практики в расписании учебных занятий

1.5. Место проведения практики

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

– в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки: лаборатории кафедры Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов, ОАО «МОНТЕМ», ООО НТЦ «Аэрозолей». Организации, предприятия. Научные лаборатории.

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

1.6. Форма промежуточной аттестации

седьмой семестр – зачет с оценкой;

восьмой семестр – 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 практики в структуре ОПОП

Производственная практика (Производственная практика. Научно-исследовательская работа) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Во время прохождения практики используются результаты обучения, полученные в ходе изучения предшествующих дисциплин и прохождения предшествующих практик:

- Введение в профессию;
- Основы технологии полимерных волокон;
- Технология переработки полимеров через растворы и дисперсии;
- Основы нанохимии и нанотехнологии;
- Введение в нанотехнологию;
- Введение в химию биополимеров;
- Поиск научно-технической информации в электронной базе данных;

- Программные средства обработки информации;
- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Процессы и аппараты химической технологии;
- Химия и физика высокомолекулярных соединений;
- Строение и свойства биополимеров;
- Учебная практика. Ознакомительная практика;
- Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Данная практика закрепляет и развивает практико-ориентированные результаты обучения дисциплин, освоенных студентом на предшествующем ей периоде, в соответствии с определенными ниже компетенциями. В дальнейшем, полученный на практике опыт профессиональной деятельности, применяется при прохождении последующих практик и (или) выполнении выпускной квалификационной работы.

## **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Цель производственной практики:**

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

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базового модуля и части вариативных дисциплин Блока 2; изучение особенностей строения, состояния, поведения полимеров и реализации конкретных химико-технологических процессов их переработки;

- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических и других производства полимерных волокон и нанокompозитов; освоение современных методов исследования, в том числе инструментальных;

- поиск, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

- приобретение опыта практической научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей; освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно-исследовательских лабораториях вузов, организаций и предприятий;

- совершенствование практических навыков в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии; сбор, обработка и анализ материала для бакалаврской работы, а также подготовка студентов к самостоятельной научно-исследовательской работе.

### **2.2. Задачи производственной практики:**

- получить первичные профессиональные умения и навыки;
- закрепить знания, полученные при ранее изученных дисциплинах;
- приобрести практические навыки выполнения операций по анализу сырья и материалов, используемых в производстве искусственных кож;

- получить производственные навыки подбора материалов и комплектующих для производства изделий из кожи через практическое изготовление их в материале;

- изучить особенности конструкции промышленного оборудования, для производства полимерных изделий;

- получить практические навыки работы на лабораторном оборудовании, используемом для испытаний сырья и материалов;

- сформировать профессиональные интересы, чувство ответственности и уважения к выбранной профессии;

– проанализировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области проектирования технологического процесса.

### 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 при прохождении практики
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-УК-1.3 Использование системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами; методов поиска информации, ее системного и критического анализа при формировании собственных мнений, суждений, точек зрения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формулирует методы анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи;</li> <li>– Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</li> <li>– Демонстрирует основные технологические процессы и режимы производства; существующие и перспективные технологии композиционных материалов, пути их совершенствования; конструктивные особенности, технологические возможности основного оборудования; прогрессивные методы организации труда профильного производства;</li> <li>– Анализирует технологические и потребительские характеристики наноструктурных наполнителей для полимерных композиционных материалов;</li> <li>– Демонстрирует навыки сбора информации о технологических и потребительских характеристиках наноструктурных наполнителей для полимерных композиционных материалов; навыками установления оптимальных параметров работы оборудования;</li> <li>– Демонстрирует навыки поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.</li> </ul>
<p>ПК-3 Способен применять новые методы получения, испытания и оценки потребительских свойств наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>ИД-ПК-3.2 Работа на лабораторном оборудовании, применяемом для оценки структуры и свойств наноструктурированных полимерных материалов, с использованием технического английского языка в области полимерных материалов и нанотехнологий ИД-ПК-3.3 Владение основными</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует основные свойства и методы синтеза полимерных наноматериалов;</li> <li>– Выбирает полимерные наноматериалы для решения конкретной задачи;</li> <li>– Выбирает методы исследования полимерных наноматериалов;</li> <li>– Демонстрирует классификацию нанокompозитов по функциональному назначению, свойствам, структуре и пр.;</li> <li>– Находит практические способы повышения показателей функциональных свойств,</li> </ul>

	<p>методами экспериментальных исследований, составление отчётов по результатам лабораторных испытаний для оценки структуры и свойств полимерных материалов</p>	<p>композиционных материалов с наноструктурными наполнителями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует принципы классификации и номенклатуру органических соединений и реакций; строение и свойства основных классов органических соединений; основные методы синтеза органических соединений;</li> <li>– Выполняет основные химические операции, использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные для решения профессиональных задач;</li> <li>– Проводит качественный и количественный анализ органического соединения с использованием химических и физико-химических методов анализа;</li> <li>– Демонстрирует методы проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов;</li> <li>– Демонстрирует навыки определения состава и основных характеристик полимеров.</li> </ul>
<p>ПК-4 Способен соблюдать требования действующих в организации систем менеджмента качества</p>	<p>ИД-ПК-4.3 Организация работы сотрудников, оценка результатов их деятельности на каждой операции технологического процесса</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понимает методику проектирования единичных и унифицированных технологических процессов обработки заготовок для разных типов производства;</li> <li>– Использует нормативные документы в области организации трудового процесса;</li> <li>– Использует методы мотивации труда работников режимных объектах;</li> <li>– Использует методы исследования трудовых процессов на режимных объектах;</li> <li>– Демонстрирует основы производственной деятельности организации;</li> <li>– Понимает виды и методы организационного планирования, проектирования организационных действий и бизнес-процессов;</li> <li>– Демонстрирует навыки организации, нормирования и оплаты труда различных категорий работников на режимных объектах;</li> <li>– Собирает, анализирует и структурирует информацию об особенностях организации работ на различных участках производства и на конкретных рабочих местах с учетом целей, задач, планов и структуры организации;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понимает методику проектирования технологических процессов сборки машин;</li> <li>– Демонстрирует навыки расчета режимов резания; расчета норм времени; точностных расчетов; расчета экономической эффективности технологического процесса; заполнения технологической документации; – навыками построения технологических схем сборки.</li> </ul>
<p>ПК-7 Способен проводить научные исследования в области технологии производства наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>ИД-ПК-7.1 Постановка целей и задач научно-исследовательской работы, выбору объектов и методов исследования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует навыки работы с научно-технической литературой по химии, физико-химии полимеров и нанополимеров;</li> <li>– Проводит экспериментальные исследования в области анализа и синтеза наноразмерных добавок к полимерным композитам;</li> <li>– Применяет физико-химические методы исследования мономеров и вспомогательных веществ для полимерных материалов;</li> <li>– Демонстрирует основы методологии научных исследований и взаимосвязь профессиональной сферы и других научных областей;</li> <li>– Показывает навыки критического анализа полученных результатов при выборе методологии научноисследовательской работы</li> <li>– Демонстрирует основы процессов синтеза, анализа и функционирования наноразмерных материалов.</li> </ul>

#### 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Общая трудоёмкость производственной практики составляет:

по очной форме обучения –	9	з.е.	324	час.
---------------------------	---	------	-----	------

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

Структура и объем практики					
	всего, час	Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа, час		практическая подготовка: самостоятельная работа обучающегося	формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		практическая подготовка: лекции, час	практическая подготовка: практические занятия, час		
7 семестр					
Практическое занятие № 1			1	4	Отчет по практике (часть 1). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 2			1	4	Отчет по практике (часть 1). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 3			1	4	Отчет по практике (часть 1). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 4			1	4	Отчет по практике (часть 2). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 5			2	4	Отчет по практике
Практическое занятие № 6			2	4	(часть 2). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 7			2	4	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 8			2	4	Отчет по практике.
Практическое занятие № 9			2	4	(часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 10			2	4	Отчет по практике.

Практическое занятие № 11			2	4	(часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 12			2	4	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 13			2	4	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 14			2	4	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника.
Практическое занятие № 15			2	4	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 16			2	4	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника.
Практическое занятие № 17			2	4	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 18			2	4	Подготовка общего отчета по практике Подготовка к сдаче отчета по практике
зачет с оценкой				4	
8 семестр					
Практическое занятие № 1			2	5	Отчет по практике (часть 1). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 2			2	5	Отчет по практике (часть 2).



					Заполнение Дневника
Практическое занятие № 3			2	7	Отчет по практике
Практическое занятие № 4			2	7	(часть 2). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 5			2	7	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 6			2	7	Отчет по практике.
Практическое занятие № 7			2	7	(часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 8			2	7	Отчет по практике.
Практическое занятие № 9			2	7	(часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 10			2	7	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 11			2	7	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Практическое занятие № 12			2	7	Подготовка общего отчета по практике Подготовка к сдаче отчета по практике
зачет с оценкой				4	
Всего:	216		56	160	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Наименование этапов практики	Трудоёмкость, час	Содержание практической работы, включая аудиторную, внеаудиторную и иную контактную работу, а также самостоятельную работу обучающегося	Формы текущего контроля успеваемости
<b>Седьмой семестр</b>			
Ознакомительный	72	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики;</li> <li>– определение исходных данных, цели и методов выполнения задания;</li> <li>– формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных заданий;</li> <li>– анализ индивидуального задания и его уточнение;</li> <li>– составление плана-графика практики;</li> <li>– прохождение вводного инструктажа/инструктажа по технике безопасности/инструктажа по охране труда;</li> <li>– ознакомление с правилами внутреннего распорядка профильной организации;</li> <li>– согласование индивидуального задания по прохождению практики;</li> <li>– разработка и утверждение индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:</li> <li>– учёт посещаемости и наличие конспекта ознакомительной лекции и инструктажа по технике безопасности,</li> <li>– вопросы по содержанию заданий, связанных с изучением деятельности предприятия в сфере химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов,</li> <li>– зачет по технике безопасности.</li> <li>– проверка знаний и умений применения методов и приемов исследований предприятия.</li> </ul>
Основной	72	<p>Практическая работа (работа по месту практики):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение типового практического задания: <ul style="list-style-type: none"> <li>– общая характеристика предприятия (организации, учреждения);</li> <li>– особенности организационно-управленческой деятельности организации;</li> <li>– этические аспекты деятельности предприятия (организации, учреждения).</li> </ul> </li> <li>2. Выполнение частного практического задания: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Реферат.</li> <li>– Проект плана-перспекта индивидуальной работы, где представлены: тема исследования; актуальность исследования, объект,</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:</li> <li>– наблюдение за выполнением практических работ,</li> <li>– проверка выполненного раздела программы практики,</li> <li>– экспертная оценка выполнения практических заданий,</li> <li>– проверка дневника практики,</li> </ul>

		<p>предмет гипотеза исследования, цель, задачи, новизна, методы научного поиска, проект организации исследования, библиографический список литературы и документальных материалов по теме исследования (оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»); проект название рубрик диссертации, приложения (протоколы наблюдений, тезисы беседы и/или вариант анкеты).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Портфолио</li> </ul> <p>3. Ведение дневника практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологическая карта,</li> <li>– рабочий график (план) проведения практики;</li> <li>– проведение инструктажей,</li> <li>– индивидуальное задание,</li> <li>– содержание и анализ выполнения программы практики,</li> <li>– отчет практиканта,</li> <li>– характеристика на студента с подписью научного руководителя, к которому прикреплен студент.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контрольные посещения мест проведения практики, анализ промежуточных результатов практической работы.</li> </ul>
Заключительный	72	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщение результатов индивидуальной работы на практике;</li> <li>– проверка полноты и правильности выполнения общего задания, составление отчетов по практике на основе аналитических материалов и практических результатов по итогам практики;</li> <li>– оформление дневника практики.</li> <li>– написание отчета по практике на основе аналитических материалов по результатам исследования;</li> <li>– публичная защита отчета по практике на групповом практическом занятии/защита отчета по практике на зачете.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику: представление обучающимся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– практического и документарного материала в соответствии с индивидуальным заданием по практику,</li> <li>– дневника практики, отчета по практике.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Восьмой семестр</b>			
Ознакомительный	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с содержанием производственной практики, лабораторией и оборудованием кафедры. Инструктаж по технике безопасности работы в лаборатории кафедры ХТПМ и Н;</li> <li>– определение исходных данных, цели и методов выполнения задания;</li> <li>– формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику: <ul style="list-style-type: none"> <li>– учёт посещаемости и наличие конспекта ознакомительной лекции</li> </ul> </li> </ul>

		<p>заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ индивидуального задания и его уточнение;</li> <li>– составление плана-графика практики;</li> <li>– прохождение вводного инструктажа/инструктажа по технике безопасности/инструктажа по охране труда;</li> <li>– ознакомительное занятие: натуральные и химические волокна, производство химических волокон из расплавов и из растворов полимеров;</li> <li>– согласование индивидуального задания по прохождению практики;</li> <li>– разработка и утверждение индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования.</li> </ul>	<p>и инструктажа по технике безопасности,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы по содержанию заданий, связанных с изучением деятельности предприятия в сфере химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов,</li> <li>– зачет по технике безопасности.</li> <li>– проверка знаний и умений применения методов и приемов исследований предприятия.</li> </ul>
Основной	84	<p>Практическая работа (работа по месту практики):</p> <p>1. Выполнение типового практического задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общая характеристика предприятия (организации, учреждения);</li> <li>– особенности организационно-управленческой деятельности организации;</li> <li>– этические аспекты деятельности предприятия (организации, учреждения).</li> </ul> <p>2. Выполнение частного практического задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Реферат.</li> </ul> <p>Проект плана-проспекта индивидуальной работы, где представлены: тема исследования (<i>Практикум на базе кафедры химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор и обоснование конкретного вида, получаемого нетканого материала (по заданию преподавателя и согласованию с ОАО «Монтем» или ООО НТЦ «Аэрозолей») Анализ сырья и материалов для получения нетканых полотен. Обоснование выбора сырья и материалов.</li> <li>- Выбор и обоснование рецептов производства конкретного вида получаемого нетканого материала. Составление рецептуры совместно с производством. Расчёт рецепта.</li> <li>- Выбор и обоснование технологической схемы производства конкретного вида получаемого нетканого материала (по согласованию с ОАО «Монтем» или ООО НТЦ «Аэрозолей»)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:</li> <li>– наблюдение за выполнением практических работ,</li> <li>– проверка выполненного раздела программы практики,</li> <li>– экспертная оценка выполнения практических заданий,</li> <li>– проверка дневника практики,</li> <li>– контрольные посещения мест проведения практики, анализ промежуточных результатов практической работы.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Расчёт ассортимента и расхода сырья и материалов, необходимых для производства конкретного вида получаемого нетканого материала (по согласованию с ОАО «Монтем» или ООО НТЦ «Аэрозолей»)</li> <li>- Выбор и расчёт технологического оборудования, необходимого для производства конкретного вида получаемого нетканого материала (по согласованию с ОАО «Монтем» или ООО НТЦ «Аэрозолей»)</li> <li>- Определение морфологических свойств полученных нетканых полотен: геометрические размеры, поверхностная и объёмная плотность, объёмная масса</li> <li>- Определение потери массы волокнистыми материалами при температуре 105°C</li> <li>- Определение неровноты иглопробивного нетканого материала по массе</li> <li>- Определение содержания замасливателя в нетканом материале</li> <li>- Определение физико-механических характеристик нетканых материалов: разрывная нагрузка, разрывная длина, относительное удлинение.</li> <li>- Определение пористости нетканых материалов</li> <li>- Определение объёмной плотности материала до и после термообработки</li> <li>- Определение усадки нетканых материалов</li> <li>- Определение поглощающей способности нетканых материалов.</li> <li>- Определение влияния сорбата на деформационно-прочностные свойства нетканых материалов.</li> </ul> <p><i>Лабораторный практикум на базе Инжинирингового центра в лаборатории кафедры Текстильных технологий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструктаж по технике безопасности в производственной лаборатории. - -</li> <li>- Ознакомительное занятия по ассортименту текстильных материалов, в том числе нетканых полотен различного способа производства.</li> <li>- Разработка рецептур и получение нетканых материалов по технологии иглопрокалывания и термоскрепления</li> <li>- Изучение свойств нетканых полотен, полученных по двух технологиям: физико-механические свойства, воздухопроницаемость, сорбция</li> </ul>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>нефтепродуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение влияния технологических факторов на свойства нетканых полотен. Составление матрицы входных и выходных параметров эксперимента и технологического.</li> </ul> <p><i>Лабораторный практикум на базе ОАО «МОНТЕМ»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструктаж по технике безопасности на производстве. Ознакомительная лекция по истории предприятия, ассортименту выпускаемой продукции и технологии производства.</li> <li>- Изучение технологического процесса производства нетканых материалов иглопробивным способом. Работа в лаборатории, входной анализ волокнистого сырья.</li> <li>- Изучение технологического процесса производства нетканых материалов иглопробивным способом. Работа помощником оператора линии по производству нетканых материалов фирмы «Dilo». Запуск производственного процесса получения геотекстильного нетканого полотна на основе полиэфира с поверхностной плотностью 110 г/м<sup>2</sup>.</li> <li>- Изучение технологического процесса производства нетканых материалов иглопробивным способом. Работа помощником оператора линии по производству нетканых материалов фирмы «Dilo». Запуск производственного процесса получения фильтровального нетканого полотна на основе полиэфира с поверхностной плотностью 250 г/м<sup>2</sup>.</li> <li>- Изучение технологического процесса производства нетканых материалов иглопробивным способом. Анализ влияния различных технологических факторов на свойства готового изделия. Разбраковка и контроль готовой продукции совместно с отделом контроля качества.</li> <li>- Изучение технологического процесса производства нетканых материалов иглопробивным способом. Исследование эксплуатационных свойств фильтровальных и геотекстильных нетканых полотен: физико-механические свойства, сорбционные свойства, органолептические характеристики. Написание отчёта по лабораторному практикуму.</li> </ul>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>-Получение иглопробивных нетканых материалов на ОАО «МОНТЕМ».</p> <p><i>Лабораторный практикум на базе ООО НТЦ «Аэрозолей»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструктаж по технике безопасности на производстве. Ознакомительная лекция по технологии получения нетканых материалов методом электроформования волокон из растворов полимеров.</li> <li>- Изучение сырьевой базы для получения нетканых материалов. Приготовление растворов полиамида 6/66 и фторопласта Ф-42.</li> <li>- Работа помощником оператора на линии по производству нетканых материалов электрокапиллярным методом. Контроль технологического процесса получения нетканого полотна из полиамида 6/66. Варьирование технологических параметров производства.</li> <li>- Работа помощником оператора на линии по производству нетканых материалов электрокапиллярным методом. Контроль технологического процесса получения нетканого полотна из фторопласта Ф-42. Варьирование технологических параметров производства.</li> <li>- Анализ полученных нетканых материалов на основе полиамида 6/66 и фторопласта Ф-42: изучение микроскопических характеристик полотен на микроскопе Hitachi TM 1000 (Япония); изучение сорбционных свойств нетканых материалов (низкотемпературная сорбция азота); изучение термостабильности нетканых полотен методами ДСК и ТГА.</li> <li>- Изучение влияние рецептурно-технологических параметров процесса электроформования на свойства нетканых полотен из полиамида 6/66 и фторопласта Ф-42. Составление отчёта по лабораторному практикуму.</li> <li>- Получение нетканых полотен методом электроформования в ООО НТЦ «Аэрозолей».); актуальность исследования, объект, предмет гипотеза исследования, цель, задачи, новизна, методы научного поиска, проект организации исследования, библиографический список литературы и документальных материалов по теме исследования (оформить в соответствии</li> </ul>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>с требованиями ГОСТ 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»); проект название рубрик диссертации, приложения (протоколы наблюдений, тезисы беседы и/или вариант анкеты).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Портфолио</li> </ul> <p>3. Ведение дневника практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологическая карта,</li> <li>– рабочий график (план) проведения практики;</li> <li>– проведение инструктажей,</li> <li>– индивидуальное задание,</li> <li>– содержание и анализ выполнения программы практики,</li> <li>– отчет практиканта,</li> <li>– характеристика на студента с подписью научного руководителя, к которому прикреплен студент.</li> </ul>	
Заключительный	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщение результатов индивидуальной работы на практике;</li> <li>– проверка полноты и правильности выполнения общего задания, составление отчетов по практике на основе аналитических материалов и практических результатов по итогам практики;</li> <li>– оформление дневника практики;</li> <li>– написание отчета по практике на основе аналитических материалов по результатам исследования;</li> <li>– публичная защита отчета по практике на групповом практическом занятии/защита отчета по практике на зачете.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику;</li> <li>представление обучающимся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– практического и документального материала в соответствии с индивидуальным заданием по практику,</li> <li>– дневника практики,</li> <li>– отчета по практике.</li> </ul> </li> </ul>

## 6. 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 организации практики на базе структурных подразделений университета.

### 6.1. Типовые задания на практику

В процессе производственной практики, обучающиеся непосредственно участвуют в работе предприятий энергетической сферы.

Каждый обучающийся за период практики должен выполнить следующие задания:

- 1) Дать общую характеристику предприятия (организации, учреждения):
  - провести анализ системы управления, масштабов и организационно-правовой формы предприятия (организации) сферы химии и технологий полимерных материалов и нанокompозитов;
  - ознакомиться с нормативно-методическими материалами по организации основных направлений энергетической деятельности предприятия;



– проанализировать организацию взаимодействия с фирмами – партнерами (по визовой поддержке, транспорту, страхованию, по средствам размещения и питания и др.).

2) Определить особенности организационно-управленческой деятельности организации:

– изучить состояние и перспективы развития производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия;

– рассмотреть методы управления предприятием: административные, экономические, социально-психологические; их характеристика;

– проанализировать планирование деятельности предприятия: виды и формы планирования, бизнес-планирование, финансовый план предприятия, планирование потребности в персонале, планирование объема производства и реализации услуг и т.д.

– сформировать предложения по совершенствованию деятельности предприятия/структурного подразделения предприятия сферы химии и технологий полимерных материалов и нанокompозитов.

3) Установить этические аспекты деятельности предприятия (организации, учреждения):

– изучить принципы и нормы профессиональной этики и делового этикета, разделяемые персоналом предприятия (организации, учреждения);

– проанализировать пути (способы) разрешения нравственных дилемм в деятельности предприятия (организации, учреждения).

## 6.2. Частные индивидуальные задания на практику

Содержательная часть частного индивидуального задания на практику для каждого обучающегося составляется руководителем практики в зависимости от функциональных особенностей 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 выпускной квалификационной работы.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ, КРИТЕРИИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

### 7.1. Соотнесение планируемых результатов практики с уровнями сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровней сформированности универсальной(-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности общепрофессиональной (-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности профессиональной(-ых) компетенции(-й)
			УК-1 ИД-УК-1.3		ПК-3 ИД-ПК-3.2 ИД-ПК-3.3 ПК-4 ИД-ПК-4.3 ПК-7 ИД-ПК-7.1
высокий	85 – 100	зачтено (отлично)/ зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дает общую характеристику предприятия (организации, учреждения);</li> <li>– проводит анализ системы управления, масштабов и организационно-правовой формы предприятия (организации) энергетической сферы, анализ организации взаимодействия с фирмами – партнерами;</li> <li>– работает с нормативно-методическими материалами по организации основных направлений туристской деятельности предприятия;</li> <li>– анализирует деятельности предприятия с использование SWOT-анализа для выявления проблемных зон в организации бизнес-процессов и в организации систем управления;</li> <li>– формирует предложения по совершенствованию деятельности предприятия/структурного подразделения предприятия энергетической сферы;</li> <li>– использует принципы и нормы профессиональной этики и делового этикета, разделяемые персоналом предприятия (организации, учреждения);</li> <li>– предлагает эффективные пути (способы) разрешения конфликтных ситуаций в деятельности предприятия (организации, учреждения).</li> </ul>		
повышенный	65 – 84	зачтено (хорошо)/ зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дает общую характеристику предприятия (организации, учреждения);</li> <li>– проводит анализ системы управления, масштабов и организационно-правовой формы предприятия (организации) энергетической сферы;</li> <li>– затрудняется при работе с нормативно-методическими материалами по организации основных</li> </ul>		

			<p>направлений энергетической деятельности предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предложения по совершенствованию деятельности предприятия/структурного подразделения предприятия энергетической сферы формирует при помощи руководителя практики;</li> <li>– использует принципы и нормы профессиональной этики и делового этикета, разделяемые персоналом предприятия (организации, учреждения).</li> </ul>
базовый	41 – 64	зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дает фрагментарную характеристику предприятия (организации, учреждения);</li> <li>– проводит анализ системы управления, масштабов и организационно-правовой формы предприятия (организации) энергетической сферы с грубыми ошибками;</li> <li>– демонстрирует слабые коммуникативные способности при взаимодействии с фирмами – партнерами;</li> <li>– работает с ограниченными нормативно-методическими материалами по организации некоторых основных направлений энергетической деятельности предприятия;</li> <li>– использует принципы и нормы профессиональной этики и делового этикета, разделяемые персоналом предприятия (организации, учреждения).</li> </ul>
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дает фрагментарную характеристику предприятия (организации, учреждения);</li> <li>– проводит анализ системы управления, масштабов и организационно-правовой формы предприятия (организации) энергетической сферы с грубыми ошибками;</li> <li>– демонстрирует слабые коммуникативные способности при взаимодействии с фирмами – партнерами;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами;</li> <li>– выполняет задания только по образцу и под руководством руководителя практики.</li> </ul>

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

### 8.1. 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:

- обсуждение результатов прохождения практики;
- обсуждение выполнение индивидуального задания.

### 8.2. 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
– Изучение организационной структуры предприятия (организации, учреждения) и взаимосвязи подразделений, общая характеристика предприятия (организации, учреждения);	0 - 5 баллов	
– Изучение учредительных документов и нормативных материалов, регламентирующих деятельность предприятия (организации, учреждения);	0 - 5 баллов	
– Работа в качестве инженера химика в форме онлайн поддержки	0 - 30 баллов	
Выполнение частных заданий плана работы, отраженных в дневнике практики;		2 - 5
– Изучение информационных технологий, применяемых на предприятии (организации, учреждении)	0 - 10 баллов	
Подготовка отчетной документации по практике:	0 - 10 баллов	
– дневник практики,		
– заключение руководителя практики от профильной организации	0 - 15 баллов	
– отчет о прохождении практики	0 - 25 баллов	
<b>Итого:</b>	0 - 100 баллов	2 - 5

### 8.3. Промежуточная аттестация успеваемости по практике

Промежуточная аттестации проводится в форме зачета.

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;

- научно-исследовательская работа;
- другое (характеристика руководителя практики от организации с рекомендуемой оценкой и т.п.).

#### 8.4. Критерии оценки промежуточной аттестации практики

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пяти-балльная система
Зачет с оценкой: защита отчета по практике	<p>Содержание разделов отчета о производственной практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в выступлении демонстрирует отличные результаты, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки;</li> <li>– 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.</li> </ul> <p>Дневник практики отражает ясную последовательность выполненных работ, содержит выводы и анализ практической деятельности.</p>	24 – 30 баллов	5
	<p>Отчет о прохождении производственной практики, а также дневник практики оформлен в соответствии с требованиями программы практики, содержание разделов отчета о производственной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> </ul>	12 – 23 баллов	4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пяти-балльная система
	<p>ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> </ul>		
	<p>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.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в выступлении демонстрирует удовлетворительные знания программного материала, допускает существенные неточности в ответах, затрудняется при анализе практических ситуаций;</li> <li>– 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.</li> </ul>	6 – 11 баллов	3
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не выполнил или выполнил не полностью программу практики;</li> <li>– не показал достаточный уровень знаний и умений применения методов и приемов исследовательской и аналитической работы;</li> <li>– оформление отчета по практике не соответствует требованиям</li> <li>– в выступлении не ответил на заданные вопросы или допустил грубые ошибки. Дневник практики не заполнен или заполнен частично.</li> </ul>	0 – 5 баллов	2

## 9. СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

## 9.1. 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)
<b>Итого за семестр</b>	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)

## 10. 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.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое оснащение практики обеспечивается профильной организацией в соответствии с заключенным договором о практической подготовке.

Материально-техническое обеспечение практики соответствует требованиям ФГОС и включает в себя: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

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.
<b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6</b>	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор.
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор.
аудитории для проведения занятий по лабораторной подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - отжимное устройство, - термошкафы, - водяная баня ЛВ- 8, - термостат ТЖ-ТС-01, - столик нагревательный с микроскопом, - хроматограф Хром-5, - аналитические весы, - реактивы,



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.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- химическая посуда,</li> <li>- установки для титрования,-</li> <li>- сокслеты.-5 шт,</li> <li>- спектрофотометры: Спекорд-М80 с компьютером 486 ДХ2-66САСНЕ с принтером, спекорд М-40,спекорд UV VIS,</li> <li>Установка прядильная МУЛ.,</li> <li>- машина разрывная,</li> <li>- машина испытательная ФП-10.</li> </ul>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
<p>читальный зал библиотеки:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютерная техника;</li> <li>подключение к сети «Интернет»</li> </ul>

## 12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6	7	8
12.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Кулезнев В.Н. Шершнев В.А.	Химия и физика полимеров	Учебник	М.: «Лань»	2014		5
2	Андрианова Г.П., Полякова К.А., Матвеев Ю.С.	Технология переработки пластических масс и эластомеров в производстве полимерных пленочных материалов и искусственной кожи. - 3-е изд. перераб. и доп. – Ч. 1. Физико-химические основы создания и производства полимерных пленочных материалов и искусственной кожи.	Учебник	М.: МГУДТ	2008		300
3	Андрианова Г.П., Полякова К.А., Матвеев Ю.С., Фильчиков А.С.	Технология переработки пластических масс и эластомеров в производстве полимерных пленочных материалов и искусственной кожи. - 3-е изд. перераб. и доп. – Ч. 2. Технологические процессы производства полимерных пленочных материалов и искусственной кожи.	Учебник	Легкопромбытгизда т	2008		300
4	А. П. Жихарев	Материаловедение в производстве изделий легкой	Учебник	М.: Академия	2004		20

		промышленности					
5	Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В. и др	Основы научных исследований	Учебник	НИЦ Инфра-М	2013	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=390595">http://znanium.com/bookread2.php?book=390595</a>	
6	Колесникова Н. И.	От конспекта к диссертации	учебное пособие	Флинта	2012	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=495970">http://znanium.com/bookread2.php?book=495970</a>	
7	Михеева Е.Н., Сероштан М.В.	Управление качеством	Учебник	М.: Дашков и К	2017	<a href="http://znanium.com/catalog/product/336613">http://znanium.com/catalog/product/336613</a>	
8	Абрамушкина И.О.	Технологические расчеты в переработке пластмасс	Практическое руководство	СПб.: Профессия	2013	<a href="http://znanium.com/catalog/product/444049">http://znanium.com/catalog/product/444049</a>	
12.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Ю. Я. Тюменев, В. И. Стельмашенко, С. А. Вилкова. -,	Материалы для процессов сервиса в индустрии моды и красоты	Учебное пособие	М.: Дашков и К	2017	<a href="http://znanium.com/catalog/product/450781">http://znanium.com/catalog/product/450781</a>	
2	Литвиненко А.Г. и др.	Искусственные кожи и пленочные материалы.	Справочник	М.: Легпромбытиздат	1987		10
3	Факторович Ю.Д.	Оборудование промышленности искусственных кож и пленочных материалов.	Справочник	М.: Легпромбытиздат	1986		1
4	Нипот Н.О., Полякова К.А.	Технический анализ и контроль производства пленочных материалов и искусственных кож	Учебник	М.: Легкая и пищевая промышленность	1981		2
5	Махлис Ф.А.	Технологический справочник по резине	Справочник	М.: Химия	1989		2
6	А. П. Жихарев, Б. Я. Краснов, Д. Г. Петропавловский.	Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности	Учебник	М.: Академия	2004		10
7	Литвиненко А.Г. и др.	Искусственные кожи и пленочные материалы.	Справочник.	М.: Легпромбытиздат	1987		10

8	Л.Е.Добрынина, Н.О.Нипот, Л.М.Порватова, Б.В.Холоденко	Технология полимерных пленочных материалов и искусственных кож	Учебник	М.: Легпромбытиздат	1993		2
9	Колесникова Н. И.	От конспекта к диссертации	учебное пособие	Флинта	2012	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=495970">http://znanium.com/bookread2.php?book=495970</a>	
10	Крыжановский В.К., Кербер М.Л., Бурлов В.В.	Производство изделий из полимерных материалов.	Учебник	Санкт-Петербург	2008	<a href="http://znanium.com/catalog/product/233980">http://znanium.com/catalog/product/233980</a>	1
11	Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик	Дорожно-строительные материалы и изделия	Учебно-методическое пособие	М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание	2012	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=450183">http://znanium.com/bookread2.php?book=450183</a>	
12.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Бокова Е.С.	Текст лекций по дисциплине «Современные направления развития химико-технологических производств переработки полимеров»	Учебное пособие.	М.: РИО МГУДТ	2011	Локальная сеть университета	
2	Бокова Е.С.	Волокнисто-пористые композиционные материалы с использованием бикомпонентных волокон	Монография	М.: РИО МГУДТ	2011	Локальная сеть университета	
3	Бокова Е.С.	Направленное регулирование процессов структурообразования волокнисто-пористых композиционных материалов на основе растворов полиэфируретанов	Монография	М.: РИО МГУДТ	2012	Локальная сеть университета	
4	Бокова Е.С. Коваленко Г.М.	Формирование интерполимерных комплексов полиакриловой кислоты в бинарных растворителях	Монография	М.: РИО МГУДТ	2014	Локальная сеть университета	
5	Г.П. Андрианова, Н.В. Черноусова, Е.С. Бокова	Современное оборудование для производства полимерно-пленочных материалов и	Учебное пособие	М.: РИО МГУДТ	2015	Локальная сеть университета	

		искусственной кожи. Часть 1, 2, 3.					
6	Бокова Е.С. Черноусова Н.В.	"Химия и технология полимерных пленочных материалов и искусственной кожи" Ч.1: Анализ сырья и материалов для производства полимерных пленочных материалов и искусственных кож	Методические указания	М.:МГУДТ	2010	Локальная сеть университета	
7	Бокова Е.С., Дедов А.В.	Исследование свойств нетканых материалов		М.:МГУДТ	2010	Локальная сеть университета	
8	Андрианова Г.П., Бокова Е.С.	Релаксационные свойства полимеров	Учебное пособие	М.:МГУДТ	2007	Локальная сеть университета	
9	Бокова Е.С. Дедов А.В.	Исследование свойств нетканых материалов	Методическое пособие	М.:МГУДТ	2010	Локальная сеть университета	
10	Черноусова Н.В.	Методы математической обработки результатов эксперимента	Методическое пособие	М.:МГУДТ	2010	Локальная сеть университета	
11	Бокова Е.С., Андрианова Г.П.	Основы научных исследований	Методические указания	М.:МГУДТ	2009	Локальная сеть университета	
12	Бокова Е.С.	Текст лекций по дисциплине «Современные направления развития химико-технологических производств переработки полимеров»	Учебное пособие.	М.: РИО МГУДТ	2011	Локальная сеть университета	
13	Бокова Е.С., Холоденко Б.В., Андрианова Г.П.	Технологические процессы и оборудование отрасли	Учебное пособие.	М.: РИО МГУДТ	2006	Локальная сеть университета	
14	Волкодаева И.Б., Дрынкина И.П.	Дизайн напольных покрытий	Учебное пособие	М.:МГУДТ	2016	Локальная сеть университета	
15	Чернухина А.И. и др.	Структура и свойства полимерных и волокнистых материалов	Методическое пособие	М.:МГУДТ	2016	Локальная сеть университета	
16	Холоденко Б.В.	Расчеты, выполняемые в технологической части	Методическое пособие	М.:МГУДТ	2013	Локальная сеть университета	

		курсовых и выпускных квалификационных работ при проектировании производств по переработке пластических масс и эластомеров					
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

### 13. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
4.	«ЭБС ЮРАЙТ» <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
5.	ООО «ИВИС» <a href="http://dlib.eastview.com/">http://dlib.eastview.com/</a>
6.	НЭИКОН <a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a>
7.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>
8.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a>
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Web of Science <a href="http://webofknowledge.com/">http://webofknowledge.com/</a>
2.	Scopus <a href="http://www.Scopus.com/">http://www.Scopus.com/</a>
3.	Elsevier «Freedom collection» Science Direct <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
4.	Annual Reviews Science Collection <a href="https://www.annualreviews.org/">https://www.annualreviews.org/</a>
5.	Патентная база компании QUESTEL – ORBIT <a href="https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage">https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage</a>
6.	«SpringerNature» <a href="http://www.springernature.com/gp/librarians">http://www.springernature.com/gp/librarians</a>
7.	Платформа Springer Link: <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a>
8.	Платформа Nature: <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
9.	База данных Springer Materials: <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a>
10.	База данных Springer Protocols: <a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a>
11.	База данных zbMath: <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a>
12.	База данных Nano: <a href="http://nano.nature.com/">http://nano.nature.com/</a>
13.	«Polpred.com Обзор СМИ» <a href="http://www.polpred.com">http://www.polpred.com</a>

#### 13.2. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Microsoft Windows 10 НОМЕРussianOLPNLAcademicEditionLegalizationGetGenuine, 60 лицензий, артикул KW9-00322, Договор с ЗАО «Софт Лайн Трейд»	контракт №510/2015 от 15.12.2015г
2.	Microsoft Visual Studio Team Foundation Server CAL Russian SA OLP NL Academic Edition, 6 лицензий, артикул 126- 01547, Договор с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт № №510/2015 от 15.12.2015г
3.	Microsoft Visual Studio Professional w/MSDN ALNG LisSAPk OLP NL Academic Edition Q1fd, 1 лицензия, артикул 77D- 00085, Контракт бюджетного учреждения с ЗАО	контракт № №509/2015 от 15.12.2015г

	«СофтЛайнТрейд»	
4.	Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian OLP NL Academic Edition 2Proc, 4 лицензии, артикул 373-06270, Контракт бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №509/2015 от 15.12.2015г
5.	Microsoft SQL Server Standard Core 2014 Russian OLP 2 NL Academic Edition Q1fd, 4 лицензии, артикул 7NQ-00545, Контракт бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №509/2015 от 15.12.2015г
6.	Microsoft Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL, 50 лицензий, артикул R18-04335, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2015 от 15.12.2015г
7.	Microsoft Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL, 50 лицензий, артикул 6VC-02115, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2015 от 15.12.2015г
8.	Microsoft Office Standard 2016 Russian OLP NL Academic Edition, 60 лицензий, артикул 021-10548, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2015 от 15.12.2015г
9.	ABBYY Fine Reader 12 Corporate 5 лицензий Per Seat Academic, 2 комплекта, артикул AF12-2P1P05-102/AD, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2015 от 15.12.2015г
10.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition 250-499 Node 1 year Educational Renewal License, 353 лицензии, артикул KL4863RATFQ, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2016 от 30.12.2016г
11.	Kaspersky Security для почтовых серверов – Russian Edition 250-499 MailAddress 1 year Educational Renewal License, 250 лицензий, артикул KL4313RATFQ, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2016 от 30.12.2016г
12.	DrWebServerSecuritySuite Антивирус (за 1 лицензию в диапазоне на год) продление, 1 лицензия, артикул LBS-AC-12M-2-B1, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «Софт Лайн Трейд»	контракт №№511/2016 от 30.12.2016г
13.	DrWebDesktopSecuritySuite Антивирус (за 1 лицензию в диапазоне на год) продление, 1 лицензия, артикул LBW-AC-12M-200-B1, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «Софт Лайн Трейд»	контракт №№511/2016 от 30.12.2016г
14.	AUTIDESKAutoCADDDesignSuiteUltimate 2014, разрешение на одновременное подключение до 1250 устройств. Лицензия	
15.	MatLab Simulink MathWorks, unlimited №DVD10B	
16.	Adobe Photoshop Extended CS4 11.0 WIN AOO License RU, 12 лицензий, WIN S/N 1330-1006-4785-6069-0363-0031	
17.	Adobe Photoshop Extended CS5 12.0 WIN AOO License RU (65049824), 12 лицензий, WIN S/N 1330-1002-8305-1567-5657-4784	
18.	Adobe Illustrator CS5 15.0 WIN AOO License RU (650061595), 17 лицензий, WIN S/N 1334-1008-8644-9963-7815-0526	
19.	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML, 48 лицензий, S/N LCCDGSX4MULAA	
20.	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML, 31 лицензия, S/N LCCDGSX4MULAA	



**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

В рабочую программу практики внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

<b>№ пп</b>	<b>год обновления РПП</b>	<b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b>	<b>номер протокола и дата заседания кафедры</b>