

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.06.2024 12:58:59  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82475

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, промышленной экологии и безопасности  
Кафедра Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Технология переработки пластических масс и эластомеров
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 6 от 24 января 2023 г.

Разработчики рабочей программы учебного модуля:

доцент Г.М. Коваленко

Заведующий кафедрой: Н.Р. Кильдеева

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики учебная.

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
шестой	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

пятый 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

Учебная практика (Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) 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.

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 учебной практики:**

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

- закрепить и углубить теоретические знания, полученные при изучении дисциплин учебного плана;
- ознакомиться с основными технологическими процессами производства изделий из полимерных материалов;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- знакомство с реальными технологическими процессами;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах и т.д.;
- приобрести практические навыки выполнения операций по анализу сырья и материалов, используемых в производстве искусственных кож;
- сформировать профессиональную культуру применения знаний, умений и владений, полученных в процессе изучения дисциплин, которые формируют общенаучную подготовку бакалавров для решения конкретных задач в соответствии с профессиональной деятельностью;
- сформировать целостную систему творческого подхода к практической реализации знаний, умений и владений полученных при изучении дисциплин гуманитарного, социального и экономического, а также математического и естественно-научного циклов на примере практической деятельности.

### **2.2. Задачи учебной 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 технологии переработки пластических масс и эластомеров;
- получить производственные навыки подбора материалов и комплектующих для производства изделий из пластических масс и эластомеров 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-1.2 Определение путей решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует критерии и признаки отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;</li> <li>– Применяет критерии и признаки отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;</li> <li>– Демонстрирует применения критериев и признаков отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</li> </ul>
<p>ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-ОПК-2.4 Выбор оптимальных методов исследования в области химических технологий; составление плана исследований с использованием выбранного метода</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– – Применяет знания об электронном строении атомов и молекул, основы теории химической связи в органических соединениях для описания строения, физических и химических свойств представителей основных классов природных биологически активных соединений.</li> <li>– – Использует знания реакционной способности органических соединений для выбора метода получения представителей важнейших классов биоорганических соединений.</li> </ul>
<p>ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</p>	<p>ИД-ОПК-5.1 Выбор соответствующих методик исследования основных свойств неорганических и органических веществ с учетом техники безопасности в химических лабораториях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Критически и самостоятельно осуществляет выбор лабораторной химической посуды, нагревательных и перемешивающих устройств для проведения химического эксперимента в лабораторных условиях;</li> <li>– – Использует знания о теоретических основах процессов разделение и очистка химических веществ при проведении химического эксперимента;</li> <li>– – Грамотно использует навыки научнотеоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности.</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 ИД-ПК-7.2 Анализ основной научнотехнической и патентной литературы в области производства наноструктурированных полимерных материалов ИД-ПК-7.3 Обработка результатов экспериментальных данных, составление научных отчетов и представление результатов в виде тезисов и статей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует навыки работы с научно-технической литературой по химии, физикохимии 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 научно-исследовательской работы;</li> <li>– Демонстрирует основы процессов синтеза, анализа и функционирования наноразмерных материалов;</li> <li>– Демонстрирует основные закономерности физико-химического и физико-механического поведения полимерных материалов при изменении температуры, при взаимодействии с растворителями, при воздействии механических и иных нагрузок;</li> <li>– Использует основные понятия и закономерности химии и физико-химии полимеров для объяснения процессов, идущих на границе раздела фаз полимер/раствор, полимер/наполнитель;</li> <li>– Исследует возможности использования наноматериалов в промышленности;</li> <li>– Демонстрирует возможности различных методов синтеза наноматериалов в области производства наноструктурированных полимерных материалов;</li> <li>– Демонстрирует основные методы получения и роль химических подходов при получении наночастиц и двумерных наноструктур в области производства наноструктурированных полимерных материалов;</li> <li>– Анализирует основы химических методов получения поверхностных наноструктур;</li> <li>– Демонстрирует способы регулирования физико-химических свойств твердофазных наноматериалов различного генезиса;</li> </ul>
---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществляет обработку, анализ и интерпретацию результатов исследования в области производства наноструктурированных полимерных материалов;</li> <li>– Демонстрирует методы анализа результатов научных исследований;</li> <li>– Демонстрирует способы представления результаты педагогических исследований;</li> <li>– Демонстрирует способы осуществления научных исследований;</li> <li>– Использует специализированное программное обеспечение для поиска, сбора и обработки профессиональной информации;</li> <li>– Осуществляет составление научных отчётов в области наноструктурированных полимерных материалов;</li> <li>– Демонстрирует представление результатов в виде тезисов и статей;</li> <li>– Обобщает информацию из различных источников информационных массивов в области наноструктурированных полимерных материалов.</li> </ul>
--	--	--

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

Общая трудоёмкость учебной практики составляет:

по очной форме обучения –	3	з.е.	108	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		
6 семестр					
Самостоятельная работа				6	Отчет по практике (часть 1). Заполнение Дневника

Самостоятельная работа				6	Отчет по практике (часть 1). Заполнение Дневника
Самостоятельная работа				6	Отчет по практике (часть 1). Заполнение Дневника
Самостоятельная работа				6	Отчет по практике (часть 2). Заполнение Дневника
Самостоятельная работа				6	Отчет по практике
Самостоятельная работа				6	(часть 2). Заполнение Дневника
Самостоятельная работа				6	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Самостоятельная работа				6	Отчет по практике.
Самостоятельная работа				6	(часть 3). Заполнение Дневника
Самостоятельная работа				6	Отчет по практике.
Самостоятельная работа				6	(часть 3). Заполнение Дневника
Самостоятельная работа				6	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Самостоятельная работа				6	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника

Самостоятельная работа				6	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника.
Самостоятельная работа				5	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Самостоятельная работа				5	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника.
Самостоятельная работа				5	Отчет по практике. (часть 3). Заполнение Дневника
Самостоятельная работа				5	Подготовка общего отчета по практике Подготовка к сдаче отчета по практике
зачет с оценкой				4	
Всего:				108	

## 5. 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
<b>Шестой семестр</b>			
Ознакомительный	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с содержанием учебной 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 заданий;</li> <li>– анализ индивидуального задания и</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</li> </ul>



		<p>его уточнение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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	60	<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> <li>- Расчёт ассортимента и расхода сырья и материалов, необходимых для</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>

	<p>производства конкретного вида получаемого нетканого материала (по согласованию с ОАО «Монтем» или ООО НТЦ «Аэрозолей»)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 нефтепродуктов.</li> <li>- Изучение влияние технологических</li> </ul>	
--	---	--

	<p>факторов на свойства нетканых полотен. Составление матрицы входных и выходных параметров эксперимента и технологического.</p> <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> <li>-Получение иглопробивных нетканых материалов на ОАО «МОНТЕМ».</li> </ul>	
--	---	--

	<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 с требованиями ГОСТ 7.0.100-2018 «Библиографическая запись».</li> </ul>	
--	---	--

		<p>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	24	<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 практике,</li> <li>– дневника практики, 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 учебной 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-1.2		ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3
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 использованием 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 направлений энергетической деятельности предприятия;</li> <li>– предложения по совершенствованию деятельности предприятия/структурного подразделения</li> </ul>		

			<p>предприятия энергетической сферы формирует при помощи руководителя практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 - 5 баллов	
Подготовка отчетной документации по практике:	0 - 5 баллов	
– дневник практики,		
– заключение руководителя практики от профильной организации	0 - 5 баллов	
– отчет о прохождении практики	0 - 15 баллов	
<b>Итого:</b>	0 - 70 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, а. 624	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, а. 624	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, а. 624	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – Анализатор для ситового анализа вибрационный с комплектом приспособлений – Весы AF-R220 CE (220г./0,0001г.) – Весы аналитические электронные ALC-210d4 – Весы лабораторные 4-класса – Весы лабораторные электронные VIC-200d5mg

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>– Весы прецизионные электронные VIC-300d3</li> <li>– Кондуктометр ЕС-308 монитор-контроллер качества воды</li> <li>– Мельница дисковая вибрационная для сверхтонкого помола</li> <li>– Мельница - дробилка лабораторная вибрационная конусная для тонкого измельчения</li> <li>– Микроскоп АМ 413 Т</li> <li>– Микроскоп АМ 413 Т5</li> <li>– Микроскоп цифровой</li> <li>– Ноутбук HP ProBook 4530s</li> <li>– Прибор ПЖУ-12-2М</li> <li>– Принтер HP LaserJet P2035</li> <li>– Система тензоизмерений на основе АСТest и LTR-EU-2-5 в составе</li> <li>– Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ</li> <li>– Сканер HP ScanJet G2710</li> <li>– Мультимедиа-проектор BenQ MX51(DLP;XGA;2700 ANSI;High Contrast Ratio 3000:1;6000 hrs lamp 1</li> <li>– Экран на штативе Apollo-T 180*180 MW</li> <li>– М-на РТ-250-М</li> <li>– Поляриметр СМ-2</li> <li>– Уст-ка ИИРТ-М-2</li> <li>– Вытяжной шкаф</li> <li>– Прибор ПЖУ-12-2М</li> <li>– Термостат ТПС</li> <li>– Шкаф д/хранения приборов</li> <li>– Лабораторное оборудование в комплекте</li> <li>– Лабораторная планетарная мельница.</li> </ul>
<b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>
читальный зал библиотеки:	<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. Шершнева 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	Овчаров А.О. Овчарова Т.Н.	Методология научного исследования	учебник	НИЦ ИНФРА-М, 2014.	2014	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=427047">http://znanium.com/bookread2.php?book=427047</a>	
6	Пижурин А.А. Пижурин А.А. (мл.), Пятков В.Е.	Методы и средства научных исследований	учебник	НИЦ ИНФРА-М, 2016	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/556860">http://znanium.com/catalog/product/556860</a>	
7	О.В. Аристов	Управление качеством	Учебное пособие	ИНФРА-М	2007	<a href="http://znanium.com/catalog/product/125985">http://znanium.com/catalog/product/125985</a>	
8	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>	
9	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>	
10	Н.А. Нагапетьянц, Н.Г. Каменева, В.А. Поляков	Коммерческая логистика	Учебное пособие	ИНФРА-М	2018	<a href="http://znanium.com/catalog/product/982239">http://znanium.com/catalog/product/982239</a>	
11	Г.Г. Иванов, Н.С. Киреева.	Складская логистика	Учебник	ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М	2018	<a href="http://znanium.com/catalog/product/987898">http://znanium.com/catalog/product/987898</a>	
12	Слукина С.А	Инфраструктура и логистика промышленных предприятий	Учебное пособие	:Флинта	2017	<a href="http://znanium.com/catalog/product/959341">http://znanium.com/catalog/product/959341</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.: Легпромбытгиздат	1987		10
3	Факторович Ю.Д.	Оборудование промышленности искусственных кож и пленочных материалов.	Справочник.	М.: Легпромбытгиздат	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	Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В. и др	Основы научных исследований	учебник	НИЦ Инфра-М, 2013.	2013	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=390595">http://znanium.com/bookread2.php?book=390595</a>	
10	Колесникова Н. И.	От конспекта к диссертации	учебное пособие	Флинта, 2012.	2012	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=495970">http://znanium.com/bookread2.php?book=495970</a>	
11	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
12	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>	
13	Головкин С.Д., Дмитренко В.П	Научные основы производства изделий из термопластичных композиционных материалов	монография	ИНФРА-М	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/544252">http://znanium.com/catalog/product/544252</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	Монография	М.: РИО МГУДТ	2012		

		процессов структурообразования волокнисто–пористых композиционных материалов на основе растворов полиэфируретанов				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- плёночных материалов и искусственной кожи. Часть 1, 2, 3.	Учебное пособие	М.: РИО МГУДТ	2015 г.	Локальная сеть университета	
6	Бокова Е.С. Черноусова Н.В.	"Химия и технология полимерных пленочных материалов и искусственной кожи" <b>Ч.1</b> : Анализ сырья и материалов для производства полимерных пленочных материалов и искусственных кож	Методически е указания	М.:МГУДТ	2010	Локальная сет университета	
7	Бокова Е.С., Дедов А.В.	Исследование свойств нетканых материалов		М.:МГУДТ	2010	Локальная сет 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	Методическо е пособие	М.:МГУДТ	2010	Локальная сеть университета	
10	Черноусова Н.В.	Методы математической обработки результатов эксперимента	Методическо е пособие	М.:МГУДТ	2010	Локальная сеть университета	
11	Бокова Е.С., Андрианова Г.П.	Основы научных исследований	Методически е указания	М.:МГУДТ	2009	Локальная сеть университета	
12	Бокова Е.С.	Текст лекций по дисциплине «Современные направления	Учебное пособие	М.: РИО МГУДТ	2011 г	Локальная сеть университета	

		развития химико-технологических производств переработки полимеров»					
13	Бокова Е.С., Холоденко Б.В., Андреанова Г.П.	Технологические процессы и оборудование отрасли	Учебное пособие	М.: РИО МГУДТ	2006 г	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 курсовых и выпускных квалификационных работ при проектировании производств по переработке пластических масс и эластомеров	Методическое пособие	М.:МГУДТ	2013	Локальная сеть университета	

### 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.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.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.	AUTIDESK AutoCAD Design Suite Ultimate 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>