

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2025 10:45:25  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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

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

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Современные полимерные волокнистые упаковочные материалы

Уровень образования	бакалавриат	
Направление подготовки	29.03.03	Технология полиграфического и упаковочного производства
Направленность (профиль)	Технология, дизайн и экобрендинг упаковки	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные полимерные волокнистые упаковочные материалы» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 28.03.2025 г

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

1. Доцент Н.В. Черноусова

Заведующая кафедрой: Н.Р. Кильдеева

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «Современные полимерные волокнистые упаковочные материалы» изучается в седьмом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

### **1.1. Форма промежуточной аттестации:**

экзамен

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Современные полимерные волокнистые упаковочные материалы» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Основы полиграфии и материалы для полиграфического оформления упаковки;
- Основы технологии полимерных композиционных материалов
- Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах
- Учебная практика. Ознакомительная практика
- Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных

навыков научно-исследовательской работы)

- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая)

практика

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Утилизация, вторичная переработка материалов, биоразлагаемые упаковочные материалы
- Современные направления развития технологии производства полимерных упаковочных материалов
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

## **2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Целями изучения дисциплины «Современные полимерные волокнистые упаковочные материалы» являются:

- формирование у обучающихся знаний о строении и свойствах основных современных полиграфических и упаковочных материалов, о тенденциях в области разработки новых материалов;

- формирование знаний о продукции полиграфического производства из волокнистых материалов, в том числе бумаги и картона, нетканых материалов, способности анализировать требования к продукции полиграфического производства из бумаги и картона и нетканых материалов;

- ознакомление с основными показателями качества волокнистого сырья для производства бумаги, картона и нетканых материалов, готовых материалов, изучение основного оборудования и технологического процесса их получения, способов облагораживания волокнистых материалов, используемых в полиграфическом и упаковочном производстве;

– освещение вопросов экологии и ресурсосбережения, а также привитие навыков и умений исследования, определения, испытания и выбора данных материалов в профессиональной деятельности;

– формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;

– формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

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

## 2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-3 Способен анализировать причины, вызывающие снижение качества продукции на всех стадиях производственного процесса, выявлять причины возникновения дефектов, разрабатывать планы мероприятий по их устранению.</p>	<p>ИД-ПК-3.2 Выявление причин возникновения брака, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции ИД-ПК-3.3 Разработка корректирующих действий по устранению технологических нарушений, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– предсказывает особенности механического и эксплуатационного поведения различных волокнистых материалов, в зависимости от их строения, структуры и состава</li> <li>– осуществляет входной контроль свойств сырья для волокнистых материалов и показателей качества готовой продукции</li> <li>– владеет навыками выбора необходимого для производства оборудования в соответствии с видом волокнистого материала;</li> <li>– анализирует взаимосвязь между строением и свойствами волокнистых упаковочных и полиграфических материалов</li> <li>– идентифицирует блок-схемы и технологические схемы производств волокнистых материалов и владеет навыками их проектирования и построения;</li> <li>– выполняет расчеты сырья, материалов, рецептов, основного и вспомогательного технологического оборудования при производстве волокнистых материалов;</li> <li>– выявляет брак и причины его возникновения при производстве волокнистых материалов и определяет пути их устранения.</li> <li>– определяет важнейшие показатели качества готовой продукции и корректирует технологический процесс с целью улучшения свойств выпускаемой продукции</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-4 Способен осуществлять выбор упаковочных и полиграфических материалов с учетом функций продукта и технологических задач</p>	<p>ИД-ПК-4.1 Анализ свойств существующих видов упаковочных и полиграфических материалов в зависимости от технологии получения и вида материала ИД-ПК-4.2 Соотнесение свойств материала со свойствами упаковываемой продукции и технологическими особенностями получения печатной продукции и упаковочной продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет подбирать волокнистый упаковочный материал под упаковываемую продукцию или печатную технологию, устанавливает взаимосвязь между видом продукции и типом материала.</li> <li>– идентифицирует образцы готовой продукции в зависимости от технологии их изготовления</li> <li>– сравнивает различные виды продукции и рассматривает различные технологии производства волокнистых материалов</li> </ul>
<p>ПК-5 Способен реализовывать и корректировать технологический процесс получения, модификации, сопровождения технологий производства материалов и продукции полиграфического и упаковочного производства, в том числе полимерных пленочных материалов с применением технических и программных средств.</p>	<p>ИД-ПК-5.2 Выделение наиболее важных нормативных значений технологических параметров процесса при производстве новых полимерных материалов и других материалов для полиграфии и упаковки с целью корректировки параметров технологического процесса производства при выпуске конкурентно-способной продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует основные методы испытаний и входного контроля материалов, рационального их выбора для производства волокнистых изделий и эффективного осуществления технологических процессов</li> <li>– проводит анализ волокнистых материалов по ГОСТ и другим методикам;</li> <li>– оценивает влияние технологических факторов на показатели качества продукции;</li> <li>– использует средства измерения для контроля свойств и параметров волокнистых полиграфических и упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> </ul>
<p>ПК-6 Способен организовывать и проводить сложные химико-физические анализы, работы по исследованию свойств полимерных материалов и входному контролю сырья и материалов в производстве полиграфической продукции и различного вида упаковки.</p>	<p>ИД-ПК-6.1 Выбор и адаптация сложных химико-физических анализов исследуемых свойств материалов, выбор методов исследования при проведении входного контроля сырья, материалов, используемых в полиграфическом и упаковочном производстве, готовой продукции на соответствие стандартам и техническим условиям</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использует средства измерения для контроля свойств и параметров полиграфических материалов, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>– Использует основные методы испытаний и входного контроля материалов, рационального их выбора для производства изделий и эффективного осуществления технологических процессов</li> <li>– Определяет основные свойства материалов, используемых в производстве книг, газет, журналов, упаковки и другой продукции, их соответствие требованиям стандартов и технических условий; оценивает влияние этих свойств на показатели качества продукции;</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способен организовывать и проводить лабораторно-аналитическое сопровождение процесса синтеза полимерных композиционных материалов для полиграфии и сферы упаковки	ИД-ПК-7.2 Подготовка сырья и материалов для получения полиграфических и упаковочных материалов, в том числе полимерных и композиционных материалов ИД-ПК-7.3 Проведение лабораторных и фундаментальных исследований структуры и свойств синтезируемых материалов для полиграфии и упаковки, в том числе полимерных и композиционных материалов ИД-ПК-7.4 Сбор, анализ и изучение научно-технической информации, результатов отечественных и зарубежных исследований и применение их в практической деятельности	– анализирует существующие современные представления по вопросам получения волокнистых упаковочных материалов и развиваемых в нашей стране и за рубежом подходы к созданию современных волокнистых материалов различных областей применения и высокопроизводительных технологий их производства. – владеет методами анализа и систематизации информации, относящейся к постановке задач по развитию систем управления производствами по выпуску нетканых материалов, картона и бумаги

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	4	з.е.	128	час.
---------------------------	---	------	-----	------

#### 3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
7 семестр	экзамен	128	16	34			-	46	32
Всего:		128	16	34	-		-	46	32

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная форма обучения) – отсутствует

3.3 Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения) – отсутствует

## 3.4 Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: коды формируемых компетенций и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
<b>Седьмой семестр</b>							
ПК-3: ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3 ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2 ПК-5: ИД-ПК-5.2; ПК-6: ИД-ПК-6.1; ПК-7: ИД-ПК-7.2; ИД-ПК-7.3; ИД-ПК-7.4	<b>Раздел I. Общие понятия о полимерных волокнистых материалах и выпускающей их отрасли</b>	<b>2</b>	<b>6</b>			<b>8</b>	Формы текущего контроля по разделу I: Входное тестирование Собеседование, Коллоквиум №1
	Тема 1.1 Общая характеристика полимерных волокнистых материалов	1					
	Тема 1.2 Свойства, показатели качества и комплекс требований, предъявляемых к различным полимерным волокнистым материалам	1					
	Практическое занятие № 1. Классификация продукции по различным признакам. Составление схем-классификаторов, органолептическая оценка волокнистых материалов		3				
	Практическое занятие № 2. Классификация показателей качества полимерных волокнистых материалов. Составление схем-классификаторов по различным системам оценки качества		3				
ПК-3: ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3 ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2 ПК-5: ИД-ПК-5.2; ПК-6: ИД-ПК-6.1; ПК-7: ИД-ПК-7.2; ИД-ПК-7.3; ИД-ПК-7.4	<b>Раздел II. Основные понятия о сырье, материалах и технологиях применяемых в производстве полимерных волокнистых материалов</b>	<b>4</b>	<b>8</b>			<b>14</b>	Формы текущего контроля по разделу II Собеседование Коллоквиум №2
	Тема 2.1 Ассортимент и классификация волокон. Химический состав и структура волокон различного типа	2					
	Тема 2.2. Основы технологии получения химических волокон.	2					

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: коды формируемых компетенций и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	Практическое занятие № 3. Составление схем-классификаторов на физические и химические свойства волокон: целлюлоза, лавсан, хлопок, вискоза, кожевенная стружка		4				
	Практическое занятие № 4. Составление технологических карт на технологические процессы производств химических волокон: полиакрилонитрильное, полиэфирное		4				
ПК-3: ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3 ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2 ПК-5: ИД-ПК-5.2; ПК-6: ИД-ПК-6.1; ПК-7: ИД-ПК-7.2; ИД-ПК-7.3; ИД-ПК-7.4	<b>Раздел III. Производство нетканых материалов для упаковочного и полиграфического производства</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>14</b>	Формы текущего контроля по разделу III Собеседование Коллоквиум №3
	Тема 3.1. Ассортимент и показатели качества нетканых материалов различного типа.	1					
	Тема 3.2 Производство нетканых материалов по технологии термоскрепления. Ассортимент выпускаемой продукции. Изготовление упаковочных материалов	1					
	Тема 3.3. Производство нетканых материалов по технологии иглопрокалывания.	2					
	Тема 3.4. Производство нетканых материалов по технологии «Spanbod, Termobond, Nanospider».	2					
	Практическое занятие № 5. Составление схем-классификаторов на области применения и показатели свойств нетканых материалов: геотекстильное полотно, фильтровальный материал, обивочный материал, полиграфический материал, упаковочный материал		4				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: коды формируемых компетенций и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	Практическое занятие № 6. Составление технологических карт на технологический процесс производства нетканых материалов. Проектирование упаковочных материалов		4				
	Практическое занятие № 7. Составление технологических карт на технологический процесс производства нетканых материалов. Проектирование упаковочных материалов. Проектирование материалов для полиграфии		4				
ПК-3: ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3 ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2 ПК-5: ИД-ПК-5.2; ПК-6: ИД-ПК-6.1; ПК-7: ИД-ПК-7.2; ИД-ПК-7.3; ИД-ПК-7.4	<b>Раздел IV. Технология производства картона и бумаги различного типа</b>	<b>4</b>	<b>8</b>			<b>10</b>	Формы текущего контроля по разделу IV. Собеседование, Коллоквиум №4
	Тема 4.1. Производство картона. Ассортимент продукции. Особенности технологии получения картона однослойного и многослойного отлива. Производство упаковочных материалов и материалов для полиграфии	2					
	Тема 4.2. Производство бумаги. Ассортимент продукции. Технология получения бумаги.	2					
	Практическое занятие № 8. Составление технологических карт на технологический процесс производства картона различного типа. Проектирование упаковочных материалов. Проектирование материалов для полиграфии		4				
	Практическое занятие № 9. Составление технологических карт на технологический процесс производства бумаги различного типа.		4				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: коды формируемых компетенций и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	Проектирование упаковочных материалов. Проектирование материалов для полиграфии						
	Экзамен	х		х		32	Опрос по экзаменационным билетам
	<b>ИТОГО за седьмой семестр</b>	<b>16</b>	<b>34</b>			<b>46+32</b>	

3.5 Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная форма обучения) – отсутствует

3.6 Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (заочная форма обучения)- отсутствует

## 3.7 Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Раздел I</b>	<b>Общие понятия о полимерных волокнистых материалах и выпускающей их отрасли</b>	
Тема 1.1	Общая характеристика полимерных волокнистых материалов	Общие понятия о полимерных волокнистых материалах и выпускающей их отрасли. История отрасли. Принципы создания полимерных волокнистых материалов для упаковки и полиграфии
Тема 1.2	Свойства, показатели качества и комплекс требований, предъявляемых к различным полимерным волокнистым материалам	Показатели качества волокнистых материалов, применяемых для упаковки и полиграфии. Изучение нормативной документации на волокнистые материалы.
<b>Раздел II</b>	<b>Основные понятия о сырье, материалах и технологиях применяемых в производстве полимерных волокнистых материалов</b>	
Тема 2.1	Ассортимент и классификация волокон. Химический состав и структура волокон различного типа	Ассортимент, химический состав, структура и свойства натуральных, искусственных и химических волокон. Состояние и перспективы развития производства химических волокон. Изучение нормативной документации (ГОСТ, ОСТ, СТО, ТУ) на сырьё и материалы, применяемое в производстве полимерных волокнистых материалов.
Тема 2.2	Основы технологии получения химических волокон.	Основные технологии производства химических волокон. Общая характеристика способов формования полимерных волокон. Формование волокон из расплавов полимеров. Особенности формования полиэфирных и полиамидных волокон и технических нитей. Особенности получения полиолефиновых волокон. Коагуляционный способ получения полимерных волокон из растворов полимеров. Получение волокнообразующих сополимеров акрилонитрила. Получение волокнообразующих карбоцепных полимеров: поливинилового спирта, поливинилхлорида, фторсодержащего полимера. Способы формования поливинилхлоридных, поливинилспиртовых, фторсодержащего волокна (фторлон) из растворов полимеров. Получение растворимых производных целлюлозы в производстве гидратцеллюлозных и ацетатных волокон- вискоза)
<b>Раздел III</b>	<b>Производство нетканых материалов для упаковочного и полиграфического производства</b>	
Тема 3.1	Ассортимент и показатели качества нетканых материалов различного типа.	Ассортимент нетканых материалов. Свойства и области применения.
Тема 3.2	Производство нетканых материалов по технологии термоскрепления.	Получение геотекстильных полипропиленовых материалов фильерным способом. Особенности методов скрепления волокон. Технология производства термоскреплённых нетканых материалов. Проектирование упаковочных материалов. Ассортимент выпускаемой продукции. Изготовление упаковочных материалов

Тема 3.3	Производство нетканых материалов по технологии иглопрокалывания.	Технология производства иглопробивных нетканых материалов. Проектирование упаковочных материалов. Ассортимент выпускаемой продукции. Изготовление упаковочных материалов
Тема 3.4	Производство нетканых материалов по технологии «Spanbod, Termobond, Nanospider».	Технология производства нетканых материалов типа Spanbond, Termobond, Nanospider. Проектирование упаковочных и полиграфических материалов. Изготовление упаковочных материалов и материалов для полиграфии. Ассортимент выпускаемой продукции.
<b>Раздел IV.</b>	<b>Технология производства картона и бумаги различного типа</b>	
Тема 4.1	Производство картона. Ассортимент продукции. Особенности технологии получения картона однослойного и многослойного отлива. Производство упаковочных материалов и материалов для полиграфии	Картон: способы получения. Производство картонов. Особенности рецептуры. Технология производства картона однослойного отлива. Технология получения картона многослойного отлива. Классификация картонов. Марки картона. Сырьевая база. Свойства картона. Виды картона, применяющегося для производства тары и упаковки. Картон для потребительской тары. Отличие от бумаги, подгруппы (хромовый, хром -эрзац и др.). Потребительская тара из картона.
Тема 4.2	Производство бумаги. Ассортимент продукции. Технология получения бумаги.	Бумага, виды и свойства бумаги. Виды и свойства. Схема производства бумаги. Ассортимент бумаги для печати и упаковки.

### 3.8. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям, экзамену;
- изучение учебных пособий, рекомендованного видеоматериала;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к коллоквиумам, собеседованиям;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом;

### 3.9 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

<b>использование ЭО и ДОТ</b>	<b>использование ЭО и ДОТ</b>	<b>объем, час</b>	<b>включение в учебный процесс</b>
обучение с веб-поддержкой	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории	6	организация самостоятельной работы обучающихся
	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории	2	в соответствии с расписанием текущей/промежуточной аттестации

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

##### 4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения 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 уровня сформированности		
			Универсальной компетенции	общепрофессиональных компетенций	профессиональной компетенции
					ПК-3: ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3 ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2 ПК-5: ИД-ПК-5.2; ПК-6: ИД-ПК-6.1; ПК-7: ИД-ПК-7.2; ИД-ПК-7.3; ИД-ПК-7.4
высокий	85-100	отлично	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теоретические знания по структуре материалов с их свойствами, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;</li> <li>– анализирует взаимосвязь между строением и свойствами волокнистых упаковочных и полиграфических материалов</li> <li>– сравнивает различные виды продукции и рассматривает различные технологии производства волокнистых материалов</li> <li>– оценивает влияние технологических факторов на показатели качества продукции;</li> <li>– идентифицирует блок-схемы и технологические схемы производств волокнистых материалов и владеет навыками их проектирования и построения;</li> <li>– определяет важнейшие показатели качества готовой продукции и корректирует технологический процесс с целью улучшения свойств выпускаемой продукции</li> <li>– анализирует существующие современные представления по вопросам получения волокнистых упаковочных материалов и развиваемых в нашей стране и за рубежом подходы к созданию</li> </ul>		

			<p>современных материалов различных областей применения и высокопроизводительных технологий их производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе, критически и самостоятельно осуществляет анализ учебной, патентной, справочной литературы и применяет их в практической деятельности при планировании рекламных компаний, используя возможности компьютерных технологий и глобальной сети Интернет;</li> <li>- дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.</li> </ul>
повышенный	65-84	хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;</li> <li>– определяет особенности механического и эксплуатационного поведения различных материалов, в зависимости от их строения, структуры и состава</li> <li>– идентифицирует образцы готовой продукции в зависимости от технологии их изготовления</li> <li>– осуществляет входной контроль свойств материалов и показателей качества готовой продукции</li> <li>– соотносит оборудование для производства с видом используемого материала</li> <li>– определяет взаимосвязь между строением и свойствами волокнистых упаковочных и полиграфических материалов</li> <li>– использует основные методы испытаний и входного контроля материалов, рационального их выбора для производства волокнистых изделий и эффективного осуществления технологических процессов</li> <li>– соотносит требования нормативных документов со свойствами и параметрами материалов, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>– знаком с существующими современными представлениями по вопросам получения волокнистых упаковочных материалов и развиваемых в нашей стране и за рубежом и подходами к созданию современных материалов различных областей применения и высокопроизводительных технологий их производства.</li> <li>– анализирует и систематизирует информацию, относящуюся к постановке задач по развитию систем управления производствами по выпуску нетканых материалов, картона и бумаги</li> <li>– достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе, осуществляет анализ учебной, патентной, справочной литературы, используя возможности компьютерных технологий и глобальной сети Интернет;</li> </ul>

			– ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
базовый	41-64	удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;</li> <li>– знает особенности механического и эксплуатационного поведения различных волокнистых материалов, в зависимости от их строения, структуры и состава</li> <li>– может проводить входной контроль свойств материалов и показателей качества готовой продукции</li> <li>– владеет навыками выбора необходимого для производства оборудования в соответствии с видом волокнистого материала;</li> <li>– проводит анализ волокнистых материалов по ГОСТ и другим методикам;</li> <li>– видит взаимосвязь между строением и свойствами волокнистых упаковочных материалов</li> <li>– использует нормативные документы для определения свойств готовой продукции;</li> <li>– использует некоторые средства измерения для контроля свойств и параметров волокнистых материалов, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>– демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине, способен найти нужную информацию, используя возможности компьютерных технологий и глобальной сети Интернет;</li> </ul> <p>- ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.</p>
низкий	0-40	Не удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</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>– способен найти нужную информацию только используя возможности компьютерных технологий и глобальной сети Интернет;</li> <li>– выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;</li> <li>– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</li> </ul>

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Современные полимерные волокнистые упаковочные материалы» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1.	Собеседование по разделу I Общие понятия о полимерных волокнистых материалах и выпускающей их отрасли	Вопросы для обсуждения: 1. Основные направления развития ассортимента нетканых материалов 2. Обзор мирового рынка нетканых материалов 3. Производство нетканых материалов 4. Классификация и общая характеристика ассортимента нетканых материалов 5. Характеристика потребительских свойств нетканых материалов и требований к их качеству 6. Чем объясняется бурное развитие производства нетканых материалов?
2.	Собеседование по разделу II Основные понятия о сырье, материалах и технологиях применяемых в производстве полимерных волокнистых материалов	Вопросы для обсуждения: 1. Какие признаки легли в основу классификации химических волокон? 2. Назовите синтетические волокна 3. Охарактеризуйте строение искусственного волокна 4. Чем отличаются белковые волокна от целлюлозных 5. Что такое текстильное волокно? 6. Назовите чем отличается мономер от элементарного волокна? 7. Какие признаки легли в основу классификации растительных волокон?
3	Собеседование по разделу III Производство нетканых материалов для упаковочного и полиграфического производства	Вопросы для обсуждения: 1. Как формируется волокнистый холст, при производстве нетканых материалов? 2. Как делятся вязально-прошивные материалы в зависимости от используемого настила? 3. Каковы особенности строения и свойств холстопрошивных, нитепрошивных материалов? 4. Каковы особенности строения и свойства клееных нетканых материалов? 5. Какими способами получают нетканые материалы по комбинированной технологии?

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		6. Как группируются нетканые материалы по волокнистому составу и назначению? 7. Какой экономический эффект дает производство и широкое применение нетканых материалов? 8. Клеевой способ производства нетканых материалов
4	Собеседование по разделу IV Технология производства картона и бумаги различного типа	Вопросы для обсуждения: 1. Что представляет собой слово «картон»? 2. Какие существенные преимущества имеет картон? 3. Какие классы картона существуют? 4. Какие волокнистые полуфабрикаты применяются для производства бумаги и картона? 5. В чем заключается различие между технологическими схемами производства картона и бумаги? 6. Что такое макулатура? 7. Из каких операций состоит схема переработки макулатуры? 8. Что такое мелование картона?
5	Коллоквиум №1	1. Общая характеристика полимерных волокнистых материалов. 2. Показатели качества. Понятие о жизненном цикле продукции. 3. Комплекс требований, предъявляемых к полимерным волокнистым материалам
6	Коллоквиум №2	Вопросы для обсуждения: 1. Ассортимент и классификация волокон. 2. Химический состав и структура волокон различного типа
7	Коллоквиум №3	1. Общая характеристика и ассортимент нетканых материалов. Назначение и области применения 2. Технология производства нетканых материалов по видам. Блок-схема. Технологическая схема. Показатели свойств. 3. Проектирование упаковочной и полиграфической продукции из нетканых материалов
8	Коллоквиум №4	1. Общая характеристика и ассортимент картонов различного типа. 2. Технология производства нетканых материалов по видам. Блок-схема. Технологическая схема. Показатели свойств. 3. Проектирование упаковочной и полиграфической продукции из нетканых материалов.

## 5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Собеседование	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;	-	5
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены не-значительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов;	-	4
	Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания бакалавром их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;		3
	Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.		2
Опрос устного ответа по теме коллоквиума	работа выполнена в срок; оформление и содержательная часть отчета образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при сдаче коллоквиума и защите отчета.		5
	Работа выполнена в срок; в оформлении отчета и его содержательной части нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся при сдаче коллоквиума и защите отчета правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя.		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Работа выполнена с нарушением графика; в оформлении, содержательной части отчета есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения. Обучающийся при сдаче коллоквиума и защите отчета ответил не на все вопросы.		3
	оформление отчета не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения. Обучающийся не ответил на вопросы коллоквиума и не смог защитить отчет.		2

### 5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен устный ответ на вопросы по билетам	<p>Пример экзаменационного билета</p> <p><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)</b></p> <p><b>КАФЕДРА ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И НАНОКОМПЗИТОВ</b></p> <p><u>Направление подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства</u> <u>Профиль Технология, дизайн и экобрендинг упаковки</u> Форма обучения <u>очная</u> Курс 4</p> <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b> по дисциплине «Современные полимерные волокнистые упаковочные материалы</p> <p><u>1. Ассортимент, химический состав, структура и свойства натуральных, искусственных и химических волокон</u> <u>2. Технология производства картона однослойного отлива.</u></p>

	<p><u>3. Нетканый материал типа Spanbond, получение, характеристика и использование</u></p> <p>Заведующая кафедрой _____ <u>Кильдеева Н.Р.</u> _____  <i>(подпись)</i> <i>(расшифровка подписи)</i></p> <p style="text-align: right;">«---» _____ 2025 г.</p> <p>Примеры вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие понятия и принципы создания полимерных волокнистых материалов для упаковки и полиграфии</li> <li>2. Показатели качества волокнистых материалов, применяемых для упаковки и полиграфии</li> <li>3. Ассортимент, химический состав, структура и свойства натуральных, искусственных и химических волокон</li> <li>4. Основные технологии производства химических волокон</li> <li>5. Ассортимент нетканых материалов. Свойства и области применения</li> </ol>
--	---

#### 5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен устный ответ на вопросы по билетам	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы; Работа правильно оформлена и своевременно представлена, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению рефератов;	-	5
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены не-значительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов		4
	Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания бакалавром их существенных и несущественных признаков и связей. В		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;</p> <p>Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.</p>	-	2

5.5. Примерные темы курсовой работы/курсового проекта: Курсовой проект не предусмотрен

5.6. Критерии, шкалы оценивания курсовой работы/курсового проекта; Курсовой проект не предусмотрен

### 5.7. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- собеседование		Оценка 2-5
коллоквиума		Оценка 2-5
Промежуточная аттестация (Опрос по билетам)		отлично
<b>Итого за семестр</b> (дисциплину)		хорошо
экзамен		удовлетворительно
		неудовлетворительно

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- применение электронного обучения;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);

## 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы

## 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<b><i>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 4.</i></b>	
Аудитория №4217 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	– Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: отжимное устройство, термошкафы, водяная баня, термостат, столик нагревательный с микроскопом, хроматограф, аналитические весы, химическая посуда установки для титрования, сокслеты, РН- метр.
Аудитория №4218 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	– Комплект учебной мебели, меловая доска, специализированное оборудование: термошкафы, водяная баня, термостаты, аналитические весы, технические весы, химическая посуда, установки для титрования, установки для синтеза полимеров, установка с 6-ю нагревательными ячейками, снабженная обратными холодильниками, катетометр, консистометр.
Аудитория №4220 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	– Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, проектор, экран для проектора
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки	– Стеллажи для книг, – комплект учебной мебели, – 1 рабочее место сотрудника и

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.
курсовых и выпускных квалификационных работ.	– рабочие места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

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

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

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

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Д.М. Фляте	Свойства бумаги	учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань	2012	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/3199">https://e.lanbook.com/book/3199</a> .	
2	Чалых, Т. И.	Товароведение упаковочных материалов и тары для потребительских товаров	Учебник	Академия	2004		10
3	Климова, Е. Д.	Упаковочные материалы	Учебник	МГУП	2010		6
4	Дружинина Т. В., Горбачева, И. Н., Петрова Т. В., Редина Л. В., Середина М. А.	Технология и оборудование производства химических волокон и композиционных материалов на их основе	методические указания по проведению практик	М. : ГОУВПО " МГТУ им. А.Н.Косыгина",	2010	Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/458728">http://znanium.com/catalog/product/458728</a>	
5	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		25
6	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	Учебник	Легкопромбытиздат	2008		25

		производства полимерных пленочных материалов и искусственной кожи.					
7	О. С. Дутикова, Т. В. Петрова.	Технология химических волокон	Учебное пособие	М. : ГОУВПО "МГТУ им. А. Н. Косыгина",	2010	Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/458742">http://znanium.com/catalog/product/458742</a>	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	М. С. Аржаков под ред. А. Б. Зезина.	Высокомолекулярные соединения	учебник и практикум для академического бакалавриата	М.:Издательство Юрайт	2018	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413084">https://urait.ru/bcode/413084</a>	
2	В. В. Киреев	Высокомолекулярные соединения в 2 ч. Часть 1	учебник для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт	2018	<a href="https://bibli-online.ru/viewer/vysokomolekulyarnye-soedineniya-413084#page/1">https://bibli-online.ru/viewer/vysokomolekulyarnye-soedineniya-413084#page/1</a>	
3	Жихарев А.П., Краснов Б.Я., Петропавловский Д.Г.	Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности.	учебное пособие	М.:«Академия»	2004		10
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины 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	<a href="http://znanium.com/catalog/product/459423">http://znanium.com/catalog/product/459423</a>	5
2	Бокова Е.С.	Волокнисто-пористые композиционные материалы с использованием бикомпонентных волокон	Монография	М.: РИО МГУДТ	2011	Электронный ресурс <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	5

3	Холоденко Б.В., Копылов А.И., Бокова Е.С., Черноусова Н.В., Андрианова Г.П.	Химия и физика высокомолекулярных соединений	Лабораторный практикум	М:ИИЦ МГУДТ	2010	<a href="http://znanium.com/catalog/product/459451">http://znanium.com/catalog/product/459451</a>	5
4	Бокова Е. С., Дедов А. В.	Исследование свойств нетканых материалов	Методические указания.	М. : ИИЦ МГУДТ	2010	Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/459355">http://znanium.com/catalog/product/459355</a>	5
5	Черноусова Н.В., Дедов А.В..	Идентификация отходов полимерных материалов	учебное пособие	М. : ИИЦ МГУДТ	2009	Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/459463">http://znanium.com/catalog/product/459463</a>	5

## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» <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 «ИВИС» <a href="http://dlib.eastview.com/">http://dlib.eastview.com/</a>
5.	ЭБС «Юрайт» <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Scopus <a href="http://www.Scopus.com/">http://www.Scopus.com/</a>
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
4.	Отраслевой портал «УНИПАК.РУ» по упаковке, оборудованию и материалам: <a href="http://www.unipack.ru...">http://www.unipack.ru...</a>
5.	Журнал «Пластикс» <a href="http://www.plastics.ru">http://www.plastics.ru</a>
6.	Журнал «Международные новости мира пластмасс» <a href="http://www.plasticnews.ru">http://www.plasticnews.ru</a>
7.	База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a>
8.	Журнал «Тара и упаковка»: <a href="http://www.magpack.ru">http://www.magpack.ru</a>

### 11.2. 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.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
4.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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