

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.06.2024 12:57:55  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9abb82479

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

### Анализ и контроль сырья и материалов

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	Код 18.03.01 наименование Химическая технология
Направленность (профиль)	наименование Технология полимерных пленочных материалов и искусственных кож
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Анализ и контроль сырья и материалов» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 06 от 24.01.2023 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

1. Доцент Евсюкова Н.В.

Заведующий кафедрой: Кильдеева Н.Р.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «Анализ и контроль сырья и материалов» изучается в шестом семестре.  
Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины «Анализ и контроль сырья и материалов» в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Анализ и контроль сырья и материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и является элективной дисциплиной.

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

- Химия и физика высокомолекулярных соединений
- Методы исследования полимеров
- Теоретические основы процессов переработки пластических масс и эластомеров
- Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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

- Теоретические основы и технология производства полимерных материалов по видам
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа
- Производственная практика. Преддипломная практика
- Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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

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

Целями изучения дисциплины «Анализ и контроль сырья и материалов» являются:

- изучение свойств сырья для производства полимерной продукции;
- формирование навыков определения свойств сырья и материалов;
- анализ компонентов рецепта;
- изучение роли компонентов в составе композиции и механизма их действия;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине «Анализ и контроль сырья и материалов» 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
ПК-1 Способен организовать и контролировать технологический процесс производства наноструктурированных полимерных материалов по видам	ИД-ПК-1.2 Разработка временного и постоянного технологического регламента на период запуска и отладки производства наноструктурированных полимерных материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует умение аргументировать состав рецепты.</li> <li>– Применяет знания о свойствах и механизмах действия компонентов в составе композиции.</li> </ul>
ПК-2 Способен проводить контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах по производству наноструктурированных полимерных материалов и правильной эксплуатации технологического оборудования	ИД-ПК-2.1 Анализ и контроль параметров исходного сырья и готовой продукции, а также соблюдение норм расхода сырья и материалов при производстве наноструктурированных полимерных материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводит лабораторный анализ компонентов рецепта и материалов.</li> <li>– Демонстрирует умение читать нормативную документацию в области соответствия сырья нормам производства и проведения анализа для определения качества</li> </ul>
ПК-5 Способен устранять причины, вызывающие простой оборудования и снижение качества наноструктурированных полимерных материалов	ИД-ПК-5.1 Анализ причин снижения качества наноструктурированных полимерных материалов совместно с отделом технического контроля, разработка перечня мер по их устранению	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявляет взаимосвязь между свойствами исходного сырья и готовой продукцией.</li> <li>– Анализирует и систематизирует причины ухудшения качества готовой продукции.</li> </ul>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	4	<b>з.е.</b>	144	<b>час.</b>
---------------------------	---	-------------	-----	-------------

3.1. Структура учебной дисциплины/модуля 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	<i>курсовая работа/ курсовой проект</i>	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
6 семестр	экзамен	144	32	-	32	4	-	49	27
Всего:	экзамен	144	32	-	32	4	-	49	27

## 3.2. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
<b>Шестой семестр</b>							
ПК-1 ИД-ПК-1.2 ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1	<b>Лекции</b>	32			2	16	
	Тема 1 Классификация полимерных материалов и искусственных кож. Свойства различных видов полимерных материалов.	4	-	-	2	2	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала
	Тема 2 Понятие рецепта и его виды. Компоненты рецепта.	2	-	-	2	2	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала
	Тема 3 Основные представители полимеров - марки, основные характеристики. ПЭ, ПП, ПВХ.	6	-	-	-	2	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала
	Тема 4 Основные представители полимеров – марки, основные характеристики. ПА, ПУ, ПЭУ, ПС.	6	-	-	-	2	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала
	Тема 5 Каучуки	4	-	-	-	2	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала
	Тема 6 Термоэластопласты. Латексы	4	-	-	-	2	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала
	Тема 7 Компоненты рецепта, назначение, механизмы действия.	4				2	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала
	Тема 8 Волокна и волокнистые материалы в производстве полимерных материалов и искусственных кож. Подготовка основ для производства искусственных кож.	4				2	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала
	<b>Лабораторные занятия</b>			32	2	31	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Практическое занятие № 1 Вводное занятие, ознакомление с правилами работы в лаборатории. Техника безопасности.	-	-	2	1	5	Контроль посещаемости. Защита лабораторной работы
	Практическое занятие № 2 Анализ сыпучих компонентов: определение насыпной плотности, плотности утряски и угла естественного откоса определение остатка на сите после просева. Определение влажности и летучих.	-	-	6	1	5	Контроль посещаемости. Защита лабораторной работы Выдача домашнего задания по теме «Основные представители полимеров»
	Практическое занятие № 3 Анализ жидких компонентов: определение стойкости латексов к разведению водой по количеству прилитой воды, определение порога коагуляции латексов, определение температуры желатинизации. Анализ жидких компонентов: определение сухого остатка латекса, определение плотности пластификаторов	-	-	6	-	5	Контроль посещаемости. Защита лабораторной работы Защита домашнего задания по теме «Основные представители полимеров»
	Практическое занятие № 4 Анализ волокнистых материалов: определение объемной массы нетканого материала, определение неровноты иглопробивной нетканой основы по массе. Определение геометрических и физико-механических характеристик волокон и тканей	-	-	6	-	5	Контроль посещаемости. Защита лабораторной работы Защита домашнего задания по теме «Основные представители полимеров»
	Практическое занятие № 5 Определение пластичности каучуков и резин / Определение ПТР	-	-	6	-	5	Контроль посещаемости. Защита лабораторной работы Защита домашнего задания

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
							по теме «Основные представители полимеров»
	Практическое занятие № 6 Определение термостабильности ПВХ и композиций на его основе. Определение газового числа и температуры разложения порообразователя. Подготовка к экзамену.	-	-	6	1	6	Контроль посещаемости. Защита лабораторной работы Защита домашнего задания по теме «Основные представители полимеров»
	Экзамен	-	-	-	-	27	Устный экзамен по билетам
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>32-</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	

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

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

## 3.5. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Лекции</b>		
1.	Тема 1 Классификация полимерных материалов и искусственных кож. Свойства различных видов полимерных материалов.	Ассортимент полимерных материалов очень широк: пленки, нетканые материалы, картоны, материалы для низа обуви, резинотехническая продукция, искусственная и синтетическая кожа, формованные и литые изделия и др. Типы классификации полимерных материалов: по назначению, по виду применяемого полимера, по структуре и строению, по условиям эксплуатации, по цвету. Свойства ПМ.
2.	Тема 2 Понятие рецепта и его виды. Компоненты рецепта.	Понятие и анализ рецепта. Назначение его составляющих компонентов. Виды рецептов: технологический, рабочий, взаимосвязь между ними. Анализ и расчет рецепта.
3.	Тема 3 Основные представители полимеров - марки, основные характеристики. ПЭ, ПП, ПВХ.	Сравнительный анализ выпуска пластиков в мире. Пластики общего и специального назначения. ПЭ, ПП, ПВХ: строение, маркировка, получение, свойства, области применения. Преимущества и недостатки
4.	Тема 4 Основные представители полимеров – марки, основные характеристики. ПА, ПУ, ПЭУ, ПС, ПЭТФ.	ПА, ПУ, ПЭУ, ПС: строение, маркировка, получение, свойства, области применения. Преимущества и недостатки
5.	Тема 5 Каучуки	. Натуральный каучук, синтетические каучуки. Строение, маркировка, свойства, назначение. Каучуки: общего (СКИ, СКБ, СКС и др.) и специального назначения (хлоропреновый, бутадиен нитрильный, силиконовые и др.)
6.	Тема 6 Термоэластопласты. Латексы	Понятие термоэластопластов. Олигомеры-строение, свойства. Латексы- натуральный, синтетический, искусственный. Строение глобулы, устойчивость дисперсии. Ионногенные и неионногенные эмульсии.
7.	Тема 7 Компоненты рецепта, назначение, механизмы действия.	Составляющие компоненты рецепта. Растворители, разбавители, хороший и плохой растворитель. Фазовые диаграммы полимер – растворитель. Пластификаторы и мягчители. Истинная и псевдопластификация. Пластификаторы для ПВХ. Активные и инертные наполнители. Пигменты. Вулканизация (серная, безсерная, и др.), структурирующая группа.
8.	Тема 8 Волокна и волокнистые материалы в производстве полимерных материалов и искусственных кож. Подготовка основ для производства искусственных кож.	Волокнистые основы для производства ИК. Классификация волокон. Характеристики волокон. Ткани, НМ, трикотаж- строение, свойства.
<b>Лабораторные занятия</b>		
1.	Практическое занятие № 1 Вводное занятие, ознакомление с правилами работы в лаборатории. Техника безопасности.	Вводное занятие, ознакомление с правилами работы в лаборатории. Техника безопасности. Порядок проведения и защиты лабораторных работ.



2.	Практическое занятие № 2 Анализ сыпучих компонентов: определение насыпной плотности, плотности утряски и угла естественного откоса определение остатка на сите после просева. Определение влажности и летучих.	Допуск к лабораторной работе, проверка оформления. Проведение экспериментальной части и получение результатов. Математическая обработка результатов, оформление графиков. Защита лабораторной работы.
3.	Практическое занятие № 3 Анализ жидких компонентов: определение стойкости латексов к разведению водой по количеству прилитой воды, определение порога коагуляции латексов, определение температуры желатинизации. Анализ жидких компонентов: определение сухого остатка латекса, определение плотности пластификаторов	Допуск к лабораторной работе, проверка оформления. Проведение экспериментальной части и получение результатов. Математическая обработка результатов, оформление графиков. Защита лабораторной работы. Разбор домашнего задания по теме «Основные представители полимеров» Взаимооценивание
4.	Практическое занятие № 4 Анализ волокнистых материалов: определение объемной массы нетканого материала, определение неровноты иглопробивной нетканой основы по массе	Допуск к лабораторной работе, проверка оформления. Проведение экспериментальной части и получение результатов. Математическая обработка результатов, оформление графиков. Защита лабораторной работы. Разбор домашнего задания по теме «Основные представители полимеров» Взаимооценивание
5.	Практическое занятие № 5 Определение пластичности каучуков и резин / Определение ПТР	Допуск к лабораторной работе, проверка оформления. Проведение экспериментальной части и получение результатов. Математическая обработка результатов, оформление графиков. Защита лабораторной работы. Разбор домашнего задания по теме «Основные представители полимеров» Взаимооценивание
6.	Практическое занятие № 6 Определение термостабильности ПВХ и композиций на его основе. Определение газового числа и температуры разложения порообразователя. Подготовка к экзамену.	Допуск к лабораторной работе, проверка оформления. Проведение экспериментальной части и получение результатов. Математическая обработка результатов, оформление графиков. Защита лабораторной работы. Разбор домашнего задания по теме «Основные представители полимеров» Взаимооценивание

### 3.6. 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;
- изучение учебных пособий;
- подготовку к выполнению лабораторных работ;
- подготовку 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;

### 3.7. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины/учебного модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

<b>использование ЭО и ДОТ</b>	<b>использование ЭО и ДОТ</b>	<b>объем, час</b>	<b>включение в учебный процесс</b>
смешанное обучение	лекции	34	в соответствии с расписанием учебных занятий
	лабораторные занятия	34	

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

##### 4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	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(-ых) компетенции(-й)	Общепрофессиональной (-ых) компетенций	Профессиональной (-ых) компетенции(-й)
					ПК-1 ИД-ПК-1.2 ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1
высокий		отлично		–	Обучающийся: – анализирует и систематизирует изученный материал с обоснованием выбора компонентов рецептов для производства полимерной продукции различного назначения – грамотно применяет знания о свойствах и механизмах действия компонентов в составе полимерной композиции – на высоком профессиональном уровне проводит лабораторный анализ компонентов рецепта и материалов. – демонстрирует умение читать и применять нормативную документацию в области соответствия сырья нормам производства и проведения анализа для определения качества

					<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно выявляет взаимосвязь между свойствами исходного сырья и готовой продукцией.</li> <li>– Анализирует и систематизирует причины ухудшения качества готовой продукции</li> <li>– исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал; дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы</li> </ul>
повышенный		хорошо		–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– достаточно подробно, грамотно излагает изученный материал, при выборе компонентов рецептов для производства полимерной продукции различного назначения допускает незначительные неточности</li> <li>– показывает знания о свойствах и механизмах действия основных компонентов полимерной композиции</li> <li>– на хорошем уровне проводит лабораторный анализ компонентов рецепта и материалов.</li> <li>– допускает неточности при чтении нормативной документации и проведении анализа качества сырья</li> <li>– выявляет взаимосвязь между свойствами исходного сырья и готовой продукцией.</li> <li>– анализирует причины снижения качества готовой продукции</li> <li>– ответ отражает знание</li> </ul>

					теоретического и практического материала, не содержит существенных неточностей
базовый		удовлетворительно		–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испытывает серьезные затруднения при обосновании и подборе компонентов рецепта</li> <li>– с трудом анализирует механизмы действия основных компонентов рецепта</li> <li>– на хорошем уровне проводит лабораторный анализ компонентов рецепта и материалов.</li> <li>– допускает неточности при чтении нормативной документации и проведении анализа качества сырья</li> <li>– затрудняется установить связь между свойствами исходного сырья и готовой продукцией</li> <li>– ответ отражает в целом сформированные, но содержащие незначительные пробелы знания, допускаются значительные ошибки</li> </ul>
низкий		не зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, 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>– не способен проанализировать музыкальное произведение, путается в жанрово-стилевых особенностях произведения;</li> <li>– не владеет принципами пространственно-временной организации музыкального произведения, что затрудняет определение стилей и жанров произведения;</li> </ul>		

			<ul style="list-style-type: none"> <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 «Техническая документация и оформление результатов НИР» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю), указанных в разделе 2 настоящей программы.

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

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1.	Защита лабораторных работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите основные составляющие рецепта</li> <li>2. Методика определения сухого остатка латекса</li> <li>3. Почему необходимо определять угол естественного откоса</li> <li>4. Расскажите методику определения плотности пластификаторов</li> <li>5. Что означает понятие «рыбий глаз»?</li> </ol>
2.	Домашнее задание По теме «Основные представители полимеров»	<p>По теме «Основные представители полимеров» подготовить доклад (по выбору студента), в котором отразить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. наименование и структурную формулу;</li> <li>2. расшифровку;</li> <li>3. способ получения;</li> <li>4. физические свойства;</li> <li>5. показать преимущества и недостатки;</li> <li>6. обозначить основные сферы применения;</li> <li>7. специфику и уникальность</li> </ol>

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

Наименование оценочного	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
-------------------------	---------------------	------------------

средства (контрольно- оценочного мероприятия)		100-балльная система	Пятибалльная система
Защита лабораторных работ	Лабораторная работа выполнена вовремя, оформлена в соответствии с требованиями к работам такого типа, графики выполнены и оформлены в полном объеме. Дан полный ответ на поставленный вопрос (вопросы), раскрыты основные положения дисциплины; ответ логичен, изложен в терминах науки. Обучающийся знает материал по заданным вопросам в должной мере, последовательно его излагает, возможны несущественные неточности в определениях.	-	5
	Лабораторная работа выполнена вовремя, оформлена в соответствии с требованиями к работам такого типа, графики выполнены и оформлены в полном объеме с небольшими неточностями. Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.	-	4
	Лабораторная работа выполнена не вовремя, оформлена небрежно, графики оформлены с грубыми ошибками. Обучающийся слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает сути вопроса.	-	3
	Обучающийся не выполнил лабораторную работу	-	2
Домашние задания в виде доклада	Домашнее задание выполнено вовремя, материал осящен в полном объеме. Дан полный ответ на поставленный вопрос (задания), раскрыты основные вопросы задания; ответ логичен, изложен в терминах науки. Обучающийся знает материал по заданным вопросам в должной мере, последовательно его излагает, возможны несущественные неточности.	-	5
	Домашнее задание выполнено вовремя, материал осящен в полном объеме с небольшими неточностями. Дан неполный ответ,	-	4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная и сбивчивая. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа обучающегося только на поставленный вопрос.		
	Домашнее задание выполнено вовремя, оформлена небрежно, графики оформлены с грубыми ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает сути вопроса.	-	3
	Обучающийся не выполнил домашнее задание	-	2

### 5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен	<p>Вопросы к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Входной контроль сырья и материалов.</li> <li>2. Виды брака основ для производства ИК и клеенок</li> <li>3. Методы анализа сыпучих компонентов рецепта</li> <li>4. Составляющие полимерных композиций, цель их введения</li> <li>5. ПЭ его строение, марки, технологические особенности и области применения.</li> <li>6. Перечислить все компоненты рецепта и объяснить их роль в рецепте: ПВХЕ ДОФ</li> </ol>



	<p>ДОС          Стеарат кальция          Стеарат кадмия          Стеариновая кислота          Мел          Пигмент</p> <p>7. Представить рецепт в виде технологического рецепта и рецепта в масс. %          Винилискожа Т галантерейная лаковая          ПВХ С-7058 –М 100 м.ч.          ДОФ 66 м.ч.          Стеарат кальция 0,50 м.ч.          Силикат свинца 2 м.ч.          Наполнители, пигменты 2,5 м.ч.</p>
--	---

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Наименование оценочного средства			
Экзамен в устной форме по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;</li> <li>– свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;</li> <li>– способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;</li> <li>– логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;</li> </ul>		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>– свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</li> <li>– недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</li> <li>– недостаточно логично построено изложение вопроса;</li> <li>– успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,</li> <li>– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <li>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность</li> </ul>		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</p> <p>– справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

### 5.5. 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:		2 – 5
- защита лабораторных работ		2 – 5
- домашнее задание		2 – 5
Промежуточная аттестация (экзамен)		отлично хорошо
<b>Итого</b> Экзамен		удовлетворительно неудовлетворительно

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемных лекций;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);

## 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины «Анализ сырья и материалов» реализуется в лекциях и при проведении практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 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

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины «Анализ сырья и материалов» составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<b>119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, дом 1</b>	
учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор – экран
аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор – экран
<b>119019, г. Москва, ул. Новокузнецкая, дом 1, ауд. 358</b>	
учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации типа	комплект лабораторной 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 – Весы прецизионные электронные VIC-300d3 – Компьютер в составе – Кондуктометр EC-308 монитор-контроллер

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.
	<p>качества воды</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
<p>читальный зал библиотеки:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютерная техника;</li> <li>– подключение к сети «Интернет»</li> </ul>

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

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
<p>Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет</p>	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/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ 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.	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		303
2.	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	Легкопромбытиздат	2008		301
3.	Тагер А.А.	Физико-химия полимеров	Учебное пособие	М: Научный мир	2007		87
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1.	Литвиненко А.Г. и др.	Искусственные кожи и пленочные материалы.	Справочник.	М.: Легпромбытиздат	1987		10
2.	Факторович	Оборудование промышленности	Справочник.	М.:	1986		



	Ю.Д.	искусственных кож и пленочных материалов.		Легпромбытиздат			1
3.	Нипот Н.О., Полякова К.А.	Технический анализ и контроль производства пленочных материалов и искусственных кож	Учебник	М.: Легкая и пищевая промышленность	1981		2
4.	Махлис Ф.А.	Технологический справочник по резине	Справочник	М.: Химия	1989		2
5.	Кулезнев В.Н. Шершнев В.А.	Химия и физика полимеров	Учебник	М.: «Лань»,	1988		9
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1.	Бокова Е.С., Дедов А.В.	Исследование свойств нетканых материалов	МУ	М.:МГУДТ	2010	Локальная сет университета	3
2.	Бокова Е.С. Евсюкова Н.В. Коваленко Г.М.	Анализ и контроль сырья и материалов	УП	М.:РГУ	2021	Локальная сет университета	3

## 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>
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 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

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	...	
5.	...	...

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

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>