

8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473 «Росси

«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Кафедра Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Анализ и контроль сырья и материалов

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	Код наименование 18.03.01 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 № 9 от 18.03.2024 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	– Демонстрирует умение аргументировать состав рецепты. – Применяет знания о свойствах и механизмах действия компонентов в составе композиции.
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	– Проводит лабораторный анализ компонентов рецепта и материалов. – Демонстрирует умение читать нормативную документацию в области соответствия сырья нормам производства и проведения анализа для определения качества
ПК-5 Способен устранять причины, вызывающие простои 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	– Выявляет взаимосвязь между свойствами исходного сырья и готовой продукцией. – Анализирует и систематизирует причины ухудшения качества готовой продукции.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

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

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	курсовая работа/курсовый проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
6 семестр	экзамен	128	32	-	14	4	-	46	32
Всего:	экзамен	128	32	-	14	4	-	46	32

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		
Шестой семестр							
ПК-1 ИД-ПК-1.2 ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1	Лекции	32			2	16	
	Тема 1 Классификация полимерных материалов и искусственных кож. Свойства различных видов полимерных материалов.	4	-	-	1	2	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала
	Тема 2 Понятие рецепта и его виды. Компоненты рецепта.	2	-	-	1	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
	Лабораторные занятия			14	2	30	

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.	-	-	2	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	-	-	2	-	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	-	-	2	-	5	Контроль посещаемости. Защита лабораторной работы Защита домашнего задания по теме «Основные представители полимеров»
	Практическое занятие № 5 Определение пластичности каучуков и резин / Определение ПТР	-	-	2	-	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.	-	-	4	-	5	Контроль посещаемости. Защита лабораторной работы Защита домашнего задания по теме «Основные представители полимеров»
	Экзамен	-	-	-	-	32	Устный экзамен по билетам
	ИТОГО	32	-	14-	4	78	

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)
	Лекции	
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.
	Лабораторные занятия	
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:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	34	в соответствии с расписанием учебных занятий
	лабораторные занятия	16	

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

					– грамотно выявляет взаимосвязь между свойствами исходного сырья и готовой продукцией. – Анализирует и систематизирует причины ухудшения качества готовой продукции – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал; дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы
повышенный		хорошо		–	Обучающийся: – достаточно подробно, грамотно излагает изученный материал, при выборе компонентов рецептов для производства полимерной продукции различного назначения допускает незначительные неточности – показывает знания о свойствах и механизмах действия основных компонентов полимерной композиции – на хорошем уровне проводит лабораторный анализ компонентов рецепта и материалов. – допускает неточности при чтении нормативной документации и проведении анализа качества сырья – выявляет взаимосвязь между свойствами исходного сырья и готовой продукцией. – анализирует причины снижения качества готовой продукции – ответ отражает знание

					теоретического и практического материала, не содержит существенных неточностей
базовый		удовлетворительно		–	Обучающийся: – испытывает серьезные затруднения при обосновании и подборе компонентов рецепта – с трудом анализирует механизмы действия основных компонентов рецепта – на хорошем уровне проводит лабораторный анализ компонентов рецепта и материалов. – допускает неточности при чтении нормативной документации и проведении анализа качества сырья – затрудняется установить связь между свойствами исходного сырья и готовой продукцией – ответ отражает в целом сформированные, но содержащие незначительные пробелы знания, допускаются значительные ошибки
низкий		не зачтено	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен проанализировать музыкальное произведение, путается в жанрово-стилевых особенностях произведения; – не владеет принципами пространственно-временной организации музыкального произведения, что затрудняет определение стилей и жанров произведения;		

			– выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--	--	--	--

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		1. Перечислите основные составляющие рецепта 2. Методика определения сухого остатка латекса 3. Почему необходимо определять угол естественного откоса 4. Расскажите методику определения плотности пластификаторов 5. Что означает понятие «рыбий глаз»?
2.	Домашнее задание По теме «Основные представители полимеров»		По теме «Основные представители полимеров» подготовить доклад (по выбору студента), в котором отразить: 1. наименование и структурную формулу; 2. расшифровку; 3. способ получения; 4. физические свойства; 5. показать преимущества и недостатки; 6. обозначить основные сферы применения; 7. специфику и уникальность

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 освещен 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 освещен 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 не вовремя, оформлено 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	Вопросы к экзамену: 1. Входной контроль сырья и материалов. 2. Виды брака основ для производства ИК и клеенок 3. Методы анализа сыпучих компонентов рецепта 4. Составляющие полимерных композиций, цель их введения 5. ПЭ его строение, марки, технологические особенности и области применения. 6. Перечислить все компоненты рецепта и объяснить их роль в рецепте: ПВХЕ ДОФ

	ДОС Стеарат кальция Стеарат кадмия Стеариновая кислота Мел Пигмент 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.
--	---

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

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен в устной форме по билетам	Обучающийся: – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	– 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.		
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.		4
	Обучающийся: – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – 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.		
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.		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
Итого 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.
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, дом 1	
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
119019, г. Москва, ул. Новокузнецкая, дом 1, ауд. 358	
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 прецезионные 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.
	качества воды – Мельница дисковая вибрационная для сверхтонкого помола – Мельница -дробилка лабораторная вибрационная конусная для тонкого измельчения – Микроскоп АМ 413 Т – Микроскоп АМ 413 Т5 – Микроскоп цифровой – Ноутбук HP ProBook 4530s – Прибор ПЖУ-12-2М – Принтер HP LaserJet P2035 – Система тензоизмерений на основе АСТест и LTR-EU-2-5 в составе – Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ – Сканер HP ScanJet G2710 – Мультимедиа-проектор BenQ MX51(DLP;XGA;2700 ANSI;High Contrast Ratio 3000:1;6000 hrs lamp 1 – Экран на штативе Apollo-T 180*180 MW – М-на РТ-250-М – Поляриметр СМ-2 – Уст-ка ИИРТ-М-2 – Вытяжной шкаф – Прибор ПЖУ-12-2М – Термостат ТПС – Шкаф д/хранения приборов – Лабораторное оборудование в комплекте
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; – подключение к сети «Интернет»

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

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

Технологическое обеспечение реализации программы/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 сеть университета	3
2.	Бокова Е.С. Евсюкова Н.В. Коваленко Г.М.	Анализ и контроль сырья и материалов	УП	М.:РГУ	2021	Локальная сеть университета	3
3.	Бокова Е.С. Евсюкова Н.В. Коваленко Г.М.	Контроль технологических процессов и качества готовой продукции в производстве полимерных материалов	УП	М.:РГУ	2022	Локальная сеть 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» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Scopus http://www.Scopus.com/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
4.	Отраслевой портал по упаковке, оборудованию и материалам: http://www.unipack.ru...
5.	Журнал «Пластикс» http://www.plastics.ru
6.	Журнал «Международные новости мира пластмасс» http://www.plasticnews.ru
7.	База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. http://search.ebscohost.com
8.	Журнал «Тара и упаковка»: http://www.magpack.ru

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:

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