

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.06.2025 14:28:01
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	Технологический институт текстильной и легкой промышленности
Кафедра	Технология кожи и меха

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Аналитический контроль в производстве кожи и меха

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	29.03.01 Технология изделий легкой промышленности
Направленность	Технологии кожи и меха
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма(-ы) обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины Аналитический контроль в производстве кожи и меха основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 08 от 05.03.2025 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

профессор В.И. Чурсин

Заведующий кафедрой: О.А. Белицкая

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Аналитический контроль в производстве кожи и меха» изучается в седьмом семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Аналитический контроль в производстве кожи и меха относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Учебная ознакомительная практика;
- Технология кожи и меха

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

- Производственная практика. Научно-исследовательская работа;

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины Аналитический контроль в производстве кожи и меха являются:

- изучение основных положений о технологическом контроле на различных стадиях производства кожи и меха; основные методы анализа технологических растворов, полуфабриката и готовой продукции;
- приобретение навыков применения методов аналитического контроля в производственной деятельности;
- формирование навыков выполнения необходимых расчетов результатов аналитического контроля; работы с нормативно-техническими документами, регламентирующими работу служб технологического контроля;
- 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 ¹	Код и наименование индикатора достижения компетенции ²	Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю ³
ПК-2 Способен применять методы анализа химических материалов, сырья, полуфабриката и готовой продукции для обеспечения выпуска качественной продукции	ИД-ПК-2.2 Применение новых методик, методов и средств контроля	- Применяет новые методики, методы и средств контроля в производстве кожи и меха; - Обосновывает актуальность использования методов статистической обработки результатов измерений и контроля за технологическими процессами кожевенного и мехового производства; - Критически и самостоятельно формулирует требования к нормативным материалам по оформлению технологической документации; - Вырабатывает стратегию действий по использованию нормативных и методических документов при проектировании и постановки на производство новой продукции
	ИД-ПК-2.3 Использование методов статистической обработки результатов измерений и контроля	
ПК-5 Способен проектировать производственный процесс изготовления продукции с учетом конкретных производственных ограничений	ИД-ПК-5.2 Подготовка нормативных и руководящих материалов по оформлению технологической документации;	
	ИД-ПК-5.3 Использование нормативных и методических документов, при проектировании и постановки на производство новой продукции	

- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	5	з.е.	160	час.
---------------------------	---	------	-----	------

- 3.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации ⁴	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
Седьмой семестр	экзамен	160	34		34			60	32

Bcero:		160	34		34			60	32
--------	--	-----	----	--	----	--	--	----	----

3.2. Структура учебной дисциплины 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				Сам осто яте льн ая раб ота, час	Виды и формы контрольных мероприятий ⁵ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости ⁶ ; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лек ции , час	Пра кти чес кие зан яти я, час	Лаб ора тор ные раб от ы/и нди виду аль ные зан яти я ⁷ , час	Пра кти чес кая под гото вка ⁸ , час		
	Седьмой семестр						
ПК-2: ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ⁹ ПК-3 ИД-ПК-5.2 ИД-ПК-5.3	Раздел 1 Аналитический контроль в производстве кожи и меха 1.Введение. 2. Классификация физических и физико-химических методов анализа 3. Организация и формы технологического и технического контроля	8				15	Формы текущего контроля по разделу I: устный опрос, тестирование, отчет о результатах лабораторной работы
	Лабораторная работа1. Определение качества сырья Приготовление препаратов. Лабораторная работа 2. Определение пороков сырья Лабораторная работа 3.Определение бактериальности сырья.			13			
	Раздел 11. Методы контроля кожевенно-мехового сырья. 1.Определение влаги.					15	Формы текущего контроля

5

6

7

8

9

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Сам осто яте льн ая раб ота, час	Виды и формы контрольных мероприятий ⁵ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости ⁶ ; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лек ции , час	Пра кти чес кие зан яти я, час	Лаб ора тор ные раб от ы/и нди виду аль ные зан яти я ⁷ , час	Пра кти чес кая под гото вка ⁸ , час		
	2. Определение усола. 3. Анализ реагентов консервирования. 4. Определение жира.						по разделу II: устный опрос, тестирование, отчет о результатах лабораторной работы
	Лабораторная работа 4. Анализ голя и зольной жидкости. Лабораторная работа 5.Определение сульфида натрия. Лабораторная работа 6. Анализ оксида кальция.	8		13			
	Раздел I I I Химико-аналитический контроль производственных процессов. 1. Анализ материалов, применяемых в технологических процессах. 2. Анализ рабочих растворов. 3. Анализ полуфабрикатов.	8				15	Формы текущего контроля по разделу I I I: устный опрос, тестирование, отчет о результатах лабораторной работы
	Лабораторная работа 7. Анализ дубленого полуфабриката и дубильных растворов Лабораторная работа 8. Определение температуры сваривания. Лабораторная работа 9. Определение продубленности кожи.			13			
	Раздел I У Методы контроля готовой продукции.	10					15

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Сам осто яте льн ая раб ота, час	Виды и формы контрольных мероприятий ⁵ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости ⁶ ; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лек ции , час	Пра кти чес кие зан яти я, час	Лаб ора тор ные раб от ы/и нди виду аль ные зан яти я ⁷ , час	Пра кти чес кая под гото вка ⁸ , час		
	1. Химический анализ кожи и меха. 2. Физико-механические испытания кожи и меха.						по разделу IV: устный опрос, тестирование, отчет о результатах лабораторной работы
	Лабораторная работа 10. Анализ кож хромового дубления. Лабораторная работа 11. Определение оксида хрома. Лабораторная работа 12. Определение жировых веществ. Лабораторная работа 13. Определение pH хлоркаалиевой вытяжки.			13			
	Экзамен					32	
	ИТОГО за седьмой семестр	34		34		92	
	ИТОГО за весь период	34		34		92	

○ 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы) ¹⁰
Седьмой семестр		
1	Раздел I Аналитический контроль в производстве кожи и меха	Классификация физических и физико-химических методов анализа Организация и формы технологического и технического контроля
2	Раздел II Методы контроля кожевенно-мехового сырья.	Определение влаги. Определение узола. Анализ реагентов консервирования. Определение жира..
3	Раздел III Химико-аналитический контроль производственных процессов.	Анализ материалов, применяемых в технологических процессах. Анализ рабочих растворов. Анализ полуфабрикатов.
4	Раздел IV Методы контроля готовой продукции.	Химический анализ кожи и меха. Физико-механические испытания кожи и меха.

1.2. 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:¹¹

- подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, зачетам, экзаменам;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- проведение исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- выполнение домашних заданий;

¹⁰

¹¹

- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы¹² 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, перед зачетом/зачетом с оценкой по необходимости;

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:¹³¹⁴

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Тема 1.	Классификация физических и физико-химических методов анализа	Подготовить устное сообщение,	устное собеседование по результатам выполненной работы	2
Тема 2	Химические материалы, используемые в подготовительных процессах	Изучить литературу по методикам определения жирующих веществ.	Контроль выполнения задания	2
Тема 3	Анализ материалов, применяемых в технологических процессах.	Изучить рекламные материалы зарубежных фирм (по выбору)	Контроль выполненных заданий	2

1.3. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий¹⁵

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии применяются.

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

¹²

¹³

¹⁴

¹⁵

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов¹⁶:

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

ЭОР обеспечивают в соответствии с программой дисциплины:

- организацию самостоятельной работы обучающегося, включая контроль знаний обучающегося (самоконтроль, текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию),
- методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку электронного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов¹⁷:

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

¹⁶

¹⁷

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

2.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

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) ¹⁸	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-2 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ПК-5 ИД-ПК-5.2 ИД-ПК-5.3
высокий	85 – 100	отлично/ отлично		-	Обучающийся: - исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, знает и умеет применять методы анализа и требования нормативных документов, обеспечивающих выпуск качественной кожаной и меховой продукции; - анализирует качество проведения технологических процессов и операций на всех стадиях производственного процесса, умеет связывать теорию с практикой;

					- показывает четкие системные знания по вопросам качества химических материалов применяемых в производстве кожи и меха; - способен провести целостный анализ методов контроля производства кож для верха и низа обуви, галантерейных, одежных и кож другого ассортимента; - владеет навыками подготовки технической документации по контролю за качеством выпускаемой продукции
повышенный	65 – 84	хорошо/ хорошо	-	-	Обучающийся: - обоснованно излагает учебный материал, знает и умеет применять методы анализа и требования нормативных документов, обеспечивающих выпуск качественной кожевенной и меховой продукции; - достаточно подробно анализирует качество проведения технологических процессов и операций на всех стадиях производственного процесса;

					- допускает единичные негрубые ошибки по вопросам качества химических материалов применяемых в производстве кожи и меха; - достаточно хорошо ориентируется в методиках контроля качества в производстве кож различного ассортимента;
базовый	41 – 64	удовлетворительно/ удовлетворительно	-	-	Обучающийся: - испытывает серьезные затруднения при изложении учебного материала, демонстрирует теоретические знания методов анализа и требований нормативных документов, обеспечивающих выпуск кожевенной и меховой продукции; - с трудом анализирует качество проведения технологических процессов и операций на всех стадиях производственного процесса; - не способен правильно и в полном объеме оценить качество химических материалов применяемых в производстве кожи и меха; - демонстрирует фрагментарные знания методов

					анализа в производстве кож различного ассортимента; - ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ неудовлетворительно	Обучающийся: - демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; - испытывает серьёзные 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 и сделать вывод о качестве проведения технологических процессов и операций на всех стадиях производственного процесса; - не владеет знаниями о методах анализа в производстве кож различного ассортимента; — ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.		

3. 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 Аналитический контроль в производстве кожи и меха проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

3.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Контрольные вопросы по теме Методы контроля кожевенного сырья	Контрольные вопросы:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		1. Каким методом определяют усол кожевенного сырья? 2. Методы определения влаги в сырье 3. Какое сырьё относится к бактериальному? 4. Как определить степень бактериального повреждения сырья? 5. Понятие „жѐсткость воды” и её виды.
2	Контрольные вопросы по теме Контроль преддубильно-дубильных процессов	Контрольные вопросы 1. Контроль степени обеззоливания голя 2. Методы определения протеолитической активности ферментов? 3. Как определить пропикелеванность голя? 4. Что такое основность дубителя? 5. Как определяют основность дубителя?
3	Контрольные вопросы по теме Контроль в производстве кож для низа обуви	Контрольные вопросы 1. Как готовят аналитический раствор растительного экстракта? 2. Метод определения доброкачественности дубителей 3. Определение содержания водонерастворимых в экстракте? 4. Как определяют содержание танидов в экстракте? 5. При какой температуре выполняют сушку экстракта?
	Контрольные вопросы по теме Контроль отделочных процессов и материалов	Контрольные вопросы 1. Как определяют укрывистость покрывных красок? 2. Что такое укрывистость? 3. В каких единицах определяют расход покрывных красок? 4. Что понимают под термином «бронзистость»? 5. Показатели, характеризующие свойства пленок
	Тест по теме Контроль производственных процессов	1. Для определения жировых веществ в кожевенном и меховом сырье применяют метод: а) гистологический б) рефрактометрический в) спектроскопии 2. Процесс отмоки кожевенного сырья контролируют по: а) содержанию карбоната натрия в растворе б) степени обводненности в) значению рН раствора 3. Скорость вращения барабана в подготовительных процессах составляет: а) 3-4 об/мин б) 8-10 об/мин в) 14-16 об/мин 4. При разбивке меховых шкурок с редким волосным покровом их растягивают а) поперек; б) вдоль; в) в двух направлениях 5. Критическая концентрация пленкообразования выше у а) МБМ-3; б) МХ-30; в) ДММА-65 1ГП

3.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия) ¹⁹	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ²⁰		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Контрольные вопросы	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно их излагает		5	
	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в ответах.		4	
	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленные вопросы. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.		3	
	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.		2	
Тест	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставаются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставается один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом. «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 60% «4» - 61% - 80% «5» - 81% - 100%	НАПРИМЕР: 16 – 20 баллов	5	81- 100%
		НАПРИМЕР: 13 – 15 баллов	4	61% - 80%
		НАПРИМЕР: 6 – 12 баллов	3	41% - 60%
		НАПРИМЕР: 0 – 5 баллов	2	40% и менее 40%

3.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
-----------------------------------	--

19

20

<i>Экзамен</i>	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине Аналитический контроль в производстве кожи и меха Вопрос 1. Система отбора проб сырья для анализа Вопрос 2. Методы определения протеолитической активности ферментов Вопрос 3. Определение укрывистости пигментов Экзаменационный билет № 2 по дисциплине Аналитический контроль в производстве кожи и меха Вопрос 1. Определение влаги в кожевенном сырье Вопрос 2. Методика определения доброкачественности синтетических дубителей Вопрос 3. Определение оксида хрома в отработанных растворах Экзаменационный билет № 3 по дисциплине Аналитический контроль в производстве кожи и меха Вопрос 1. Методы определения жировых веществ в кожевенном сырье Вопрос 2. Основность дубителя. Метод определения Вопрос 3. Метод определения "бронзистости" покрывной краски
----------------	---

3.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ²¹	
Наименование оценочного средства		100-балльная система ²²	Пятибалльная система
Экзамен	Обучающийся демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.	: 24 – 30баллов	5

²¹

²²

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ²¹	
Наименование оценочного средства		100-балльная система ²²	Пятибалльная система
	Обучающийся показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу. В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.	12 – 23 баллов	4
	Обучающийся показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета.	6-11	3
	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.	0-5	2

3.5. 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:		
- опрос	0-10	2-5
- участие в дискуссии	0-20	2-5
- контрольные вопросы	0-40	2-5
Промежуточная аттестация	0-30	отлично
Экзамен		хорошо
Итого за дисциплину	0-100	удовлетворительно
экзамен		неудовлетворительно

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;²³
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования..

5. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ,²⁴ связанных с будущей профессиональной деятельностью.

²³

²⁴

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ²⁵

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.

7. 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.
115035, г. Москва, ул. Садовническая, дом 33, строение 1	
Аудитории для проведения занятий лекционного типа 457	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - ноутбук;

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.
	- <i>проектор,</i>
аудитории для проведения лабораторных занятий по практической подготовке 457	Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска меловая, специальное оборудование: весы ВК-300, мельница лабораторная роторная ножевая, машина разрывная, прибор ПВД-2, прибор ПВС-2, прибор ИПК, прибор ПЖУ-12М, разрывная машина РМ-3, центрифуга, шкафы вытяжные-6
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	- ПЭВМ – 5 шт., компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет, электронную информационно-образовательную среду РГУ им. А.Н. Косыгина и электронно-библиотечным системам.

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.

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

[illegible]

1	Пустовалова Л.М.	Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ	Учебное пособие	РнД. Феникс	2018		
2	Сутягин В.М., Лапков А.А.	Физико-химические методы исследования полимеров	Учебное пособие	СПб. Лань	2018		

9. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

9.1. 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.	Elsevier «Freedom collection» Science Direct https://www.sciencedirect.com/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru/ Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.
6.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ Договор № 101/НЭБ/0486 – п от 21.09.2018 г.
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	НЭИКОН http://www.neicon.ru/ Соглашение №ДС-884-2013 от 18.10.2013 г.
2.	«Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com

9.2. 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.	Adobe Reader 11 Version 11.0.23	– бесплатно распространяемая версия
5.	Microsoft Windows Professional –	договор ООО «Софтлайт Трейд» №53789/НСК5602 от 26.11.2018 ...
6.	Microsoft Office Standard (в составе: Word, Excel, Powerpoint, Outlook) –	договор ООО «Светотехника» №5160 от 28.05.2018

**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