

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:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

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

Биоповреждения в промышленности

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

Рабочая программа учебной дисциплины **Биоповреждения в промышленности** основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 05.03.2025 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

доцент А.С. Окутин

Заведующий кафедрой: О.А. Белицкая

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина **"Биоповреждения в промышленности"** изучается в шестом семестре.

Курсовая работа не предусмотрена.

1.1. Форма промежуточной аттестации: экзамен в шестом семестре.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Биоповреждения в промышленности относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Основы товароведения и потребительские свойства кожи и меха
- Товароведение кожевенного и мехового сырья
- Учебная ознакомительная практика

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

- Преддипломной практики.

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

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины Биоповреждения в промышленности являются:

- способность проводить анализ состояния и динамики показателей качества материалов и изделий легкой промышленности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- готовность обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов и изделий легкой промышленности;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине

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

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен применять методы анализа химических материалов, сырья, полуфабриката и готовой продукции для обеспечения выпуска качественной продукции	ИД-ПК-2.2 Использование современных методов анализа при оценке сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции ИД-ПК-2.3 Контроль режимов проведения технологических процессов, реализуемых в организации	– Применяет методы анализа химических материалов, сырья, полуфабриката и готовой продукции для обеспечения выпуска качественной продукции – Использует современные методы анализа при оценке сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции – Может контролировать режимы проведения технологических процессов, реализуемых в организации
ПК-4 Способен организовать работу по сертификации и стандартизации выпускаемой продукции	ИД-ПК-4.1 Назначение основных видов документов по сертификации и стандартизации выпускаемой продукции ИД-ПК-4.2 Применение информационных и инструментальных средств разработки и оформления документов по сертификации готовой продукции	– Способен организовать работу по сертификации и стандартизации выпускаемой продукции – Может назначить основные виды документов по сертификации и стандартизации выпускаемой продукции – Применяет информационные и инструментальные средства разработки и оформления документов по сертификации готовой продукции

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

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

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации ¹	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
6 семестр	экзамен	128	28		28			48	24
Всего:		128							

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-2 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2	Раздел I. Введение Понятие о проблемах биологического повреждения и биологического разрушения материалов.					8	Устный опрос Тест Подготовка сообщения на заданную тему Отчёт по лабораторным занятиям
	Тема 1.1 Лекция. Значение и роль микроорганизмов и живых организмов в проблеме биоповреждений. Ущерб, наносимый биоповреждениями и экологические проблемы утилизации материалов с помощью микроорганизмов	4					
	Тема 1.2 Лабораторное занятие. Устройство и основные технические характеристики микроскопа. Методы учета численности микроорганизмов. Учет КОЕ в воде и в других жидкостях.			4			
ПК-2 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2	Раздел II. Особенности микроорганизмов, вызывающих биоповреждения.					8	Устный опрос Тест Подготовка сообщения на заданную тему Отчёт по лабораторным занятиям
	Тема2.1 Лекция. Особенности микроорганизмов, вызывающих биоповреждения. Бактерии, микроскопические грибы, дрожжи. Агрессивные метаболиты микроорганизмов. Факторы, влияющие на процессы биоповреждений микроорганизмов.	4					
	Тема 2.2 Лабораторное занятие. Определение структурной поврежденности и бактериальной зараженности кожной ткани меховых шкурок. Проведение микроскопического анализа. Проведение анализа с помощью качественных реакций на водной вытяжке кожной ткани.			4			
ПК-2 ИД-ПК-2.2	Раздел III. Особенности живых организмов, вызывающих биоповреждения.					8	Устный опрос Тест

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/индивиду- альные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ПК-2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2	Тема 3.1 Лекция Моль, жуки-кожееды, жуки-точильщики, тараканы, термиты, мыши и крысы.	4					Подготовка сообщения на заданную тему Отчёт по лабораторным занятиям
	Тема 3.2 Лабораторное занятие. Микроскопическое обнаружение поврежденности волокон насекомыми. Изучение методики испытаний устойчивости волокон на основе использования лабораторных чувствительных культур платяной моли. Определение репеллентной активности защитных материалов.			4			
ПК-2 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2	Раздел IV. Оценка биостойкости и защита материалов.					6	Устный опрос Тест Подготовка сообщения на заданную тему Отчёт по лабораторным занятиям
	Тема 4.1 Лекция. Систематизация и диагностика биоповреждений непродовольственных товаров. Методы оценки биостойкости материалов. Способы защиты материалов от биоповреждений	4					
	Тема 4.2 Лабораторное занятие. Изучение ГОСТов 9.802-84 ЕСЗКС (оценка обрастания микроскопическими грибами); 13106-67 и 28504-90 оценка повреждаемости спонтанной микрофлорой).			4			
ПК-2 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2	Раздел V. Повреждение волокон микроорганизмами.					6	Устный опрос Тест Подготовка сообщения на заданную тему Отчёт по лабораторным занятиям
	Тема 5.1 Лекция Повреждение микроорганизмами текстильных волокон: хлопковых, лубяных, искусственных, шерстяных, синтетических и тканей из них. Способы защиты текстильных материалов и защита от повреждений.	4					
	Тема 5.2 Лабораторное занятие. Изучение методики испытания на устойчивость к микробиологическому разрушению тканей различной химической природы (ГОСТ 9.060-75).			4			

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/индивиду- альные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ПК-2 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2	Раздел VI Биоповреждения кожевенного и мехового сырья.					6	Устный опрос Тест Подготовка сообщения на заданную тему Отчёт по лабораторным занятиям
	Тема 6.1 Лекция. Повреждение микроорганизмами и живыми организмами кожевенного и мехового сырья	4					
	Тема 6.2 Лабораторное занятие. Определение биологической активности почвы, рН водной вытяжки образцов кожи и меха, разрывной нагрузки, влажности образцов кожи и меха.			4			
ПК-2 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2	Раздел VII Биоповреждения кожевенного и мехового полуфабриката и готовой продукции.					6	Устный опрос Тест Подготовка сообщения на заданную тему Отчёт по лабораторным занятиям
	Тема 7.1 Лекция Биоповреждения кожевенного и мехового полуфабриката, готовых кожи и меха и изделий из них, защита натуральной кожи и меха от биоповреждений.	4					
	Тема 7.2 Лабораторное занятие. Оценка качества пушно-меховых и овчинно-шубных изделий. Классификация пушно-меховых и овчинно-шубных изделий. Изучение пороков сырья биологического происхождения. Показатели качества пушно-меховых и овчинно-шубных изделий и методы их определения. Основные требования к качеству пушно-меховых и овчинно-шубных изделий.			4			
	Экзамен					24	Устный экзамен по билетам с учётом совокупности результатов текущего контроля успеваемости. Время подготовки ответа 40 минут
	ИТОГО за шестой семестр	28		28		72	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Раздел I	Введение. Понятие о проблемах биологического повреждения и биологического разрушения материалов.	Значение и роль биоповреждения в жизнедеятельности человека. Базовые понятия дисциплины
Раздел II	Особенности микроорганизмов, вызывающих биоповреждения.	Характеристика и классификация микроорганизмов, вызывающих биоповреждения.
Раздел III	Особенности живых организмов, вызывающих биоповреждения.	Характеристика и классификация макроорганизмов, вызывающих биоповреждения
Раздел IV	Оценка биостойкости и защита материалов	Основные понятия по защите материалов от биоповреждений и их биостойкости
Раздел V	Повреждение волокон микроорганизмами.	Особенности повреждения волокон микроорганизмами
Раздел VI	Биоповреждения кожевенного и мехового сырья.	Особенности биоповреждения кожевенного и мехового сырья
Раздел VII	Биоповреждения кожевенного и мехового полуфабриката и готовой продукции.	Особенности биоповреждения кожевенного и мехового полуфабриката и готовой продукции
	Экзамен	

3.4. 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, лабораторным занятиям и зачету;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом по необходимости.

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

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

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

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции.

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	профессиональных компетенций
					ПК-2 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2
высокий	85 – 100	зачтено			Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные
повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено			Обучающийся: – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает

					изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; - ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено			Обучающийся: – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; 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/ не зачтено			Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, 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; 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 **Биоповреждения в промышленности** проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Устный опрос	Контрольные вопросы 1. Устройство микроскопа и назначение его отдельных частей. 2. Особенности строения бактериальной клетки. 3. Бактерии (форма, размножение).
2	Тест	Возбудители микробной коррозии: а) бактерии б) грибы в) бактерии и грибы
3	Сообщения по заданной теме	1. Систематизация и диагностика биоповреждений продовольственных товаров 2. Агенты биоповреждений. 3. Биоповреждения, вызываемые гельминтами Сообщение можно подготовить в виде реферата, реферата с презентацией и выступлением с

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		использованием информационных технологий.
4	Отчёт по лабораторным и практическим занятиям	Представление результатов, в зависимости от проводимых испытаний и методик в виде конспекта, таблицы, протокола испытаний

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Опрос	Обучающийся в ходе опроса продемонстрировал глубокие знания сущности проблемы, были даны, полные ответы на все вопросы		5
	Обучающийся правильно рассуждает, дает верные ответы, однако, допускает незначительные неточности		4
	Обучающийся слабо ориентируется в материале, плохо владеет профессиональной терминологией.		3
	Обучающийся в ходе опроса не смог дать правильные ответы на поставленные вопросы.		2
Лабораторная работа/Практическое занятие	Работа выполнена полностью. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания выполненной работы. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденной темы в рамках лабораторной работы.		5
	Работа выполнена полностью, но допущена ошибка в расчетах		4
	Допущены ошибки при выполнении работы и в интерпретации полученных результатов		3
	Работа не выполнена.		2

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Тест	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставаются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Рекомендуемое процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе. Например: «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% «5» - 85% - 100%		5	85% - 100%
			4	65% - 84%
			3	41% - 64%
			2	40% и менее 40%
Сообщение по заданной теме	Обучающийся полностью раскрыл тему сообщения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет подготовленной информацией, отвечает на возникающие вопросы. Допустимы незначительные ошибки и неточности	100	Зачтено	
	Обучающийся не раскрыл тему сообщения, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не в полной мере владеет подготовленной информацией, не отвечает на возникающие вопросы. Допускает грубые ошибки и неточности.	0	Незачтено	

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен: по билетам с устным ответом студента	Пример билета 1. Бактерии. Общая характеристика. 2. Микроскопические грибы. Общая характеристика. и др.

--	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет: устный опрос	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		зачтено
	Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		не зачтено
Экзамен: по билетам с устным ответом студента	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.	85% - 100%	5
	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, однако допускает незначительные ошибки	65% - 84%	4
	Обучающийся знает основные определения, демонстрирует базовые знания дисциплины, однако непоследователен и допускает в ответе грубые неточности и ошибки	41% - 64%	3
	Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.	40% и менее 40%	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:		
- опрос		2 – 5 или зачтено/не зачтено
- лабораторная работа (темы 1-3)		2 – 5 или зачтено/не зачтено
- лабораторная работа (темы 4-5)		2 – 5 или зачтено/не зачтено
Итого за семестр зачёт		2 – 5 или зачтено/не зачтено

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85 – 100баллов	5	зачтено
65 – 84баллов	4	
41–64 баллов	3	
0 – 40баллов	2	не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований,
- 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;

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ и практических занятий, 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

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, 459, 462	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор,
Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий 457, 459	Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска меловая, специальное оборудование: весы ВК-300, мельница лабораторная роторная ножевая, машина разрывная, прибор ПВД-2,

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.
	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 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	Пехташева Е.Л.	Биоповреждения непродовольственных товаров.	Учебник	М., Дашков и К	2017	http://znanium.com/catalog/product/415276	
2	Данилкович А.Г., Чурсин В.И.	Аналитический контроль в производстве кожи и меха.	Учебниное пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М	2016		
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Орленко Л.В.	Ассортимент, товароведение и экспертиза пушно-меховых товаров.	Учебное пособие	М.: ИД ФОРУМ НИЦ Инфра-М	2011	http://znanium.com/catalog/product/215083	
2	Сидоренко О.Д.	Биологические методы контроля продукции животного происхождения.	Учебник	М.: НИЦ Инфра-М	2018	http://znanium.com/catalog/product/950266	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Любская О.Г.	Медико-биологические основы безопасности.	Методические указания	М.: МГУДТ	2013	http://znanium.com/catalog/product/473897	5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» 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.
7.	
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

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.	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