

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2023 17:48:29
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 Магистратура
Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы оценки свойств продукции

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	27.04.01 Стандартизация и метрология
Направленность (профиль)	Экспертиза, подтверждение соответствия качества и безопасности продукции
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные методы оценки свойств продукции» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 7 от 14.03.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Профессор Ю.С. Шустов

Заведующий кафедрой: Ю.С. Шустов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Современные методы оценки свойств продукции» изучается в первом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

первый семестр - зачет с оценкой

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Современные методы оценки свойств продукции» относится к обязательной части программы.

Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня бакалавриата.

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

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

- Подтверждение соответствия качества и безопасности продукции;
- Технология разработки нормативной и технической документации;
- Аккредитация экспертов, испытательных лабораторий, органов по сертификации;
- Современные методы производственной экспертизы;
- Статистические методы контроля в экспертной деятельности;
- Производственная практика. Научно-технический семинар 2;
- Производственная практика. Научно-технический семинар 3;
- Производственная практика. Научно-технический семинар 4.

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

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Современные методы оценки свойств продукции» являются:

- ознакомление с современными методами и подходами к оценке свойств продукции.
- приобретение знаний о различных методах и технологиях измерения и анализа свойств продукции.
- развитие навыков выбора наиболее подходящих методов для оценки конкретных характеристик продукции.
- понимание принципов и методов обработки данных и интерпретации результатов измерений.
- овладение практическими навыками работы с современным оборудованием и инструментами для оценки свойств продукции.
- подготовка специалистов, способных проводить качественную оценку продукции в соответствии с требованиями стандартов и нормативов.
- понимание важности точности, надежности и воспроизводимости результатов оценки свойств продукции.
- развитие навыков анализа и синтеза информации о свойствах продукции для принятия обоснованных решений.
- формирование у обучающихся компетенции, установленной 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 модулю
ОПК-7 Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации	ИД-ОПК-7.1 Анализ методов и систем контроля в области метрологии, стандартизации и сертификации	- применяет анализ методов и систем контроля в области метрологии, стандартизации и сертификации
	ИД-ОПК-7.2 Разработка программ проведения научных исследований и производственных практик	- осуществляет разработку программ проведения научных исследований и производственных практик в области статистических методов контроля
ОПК-9 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	ИД-ОПК-9.1 Разработка новых методик контроля качества продукции и средств измерений	- осуществляет применение современных информационных технологий при проектировании средств и технологий управления метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации
	ИД-ОПК-9.2 Установление основных требований к новой продукции и оборудованию	- демонстрирует поддержку информационного пространства при планировании и управлении на всех этапах жизненного цикла продукции в области стандартизации и метрологии
ПК-4 Способен организовывать работы по поверке (калибровке) средств измерений в подразделении	ИД-ПК-4.2 Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений	- осуществляет разработку нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений в области стандартизации и метрологии

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения -	6	з.е.	216	час.
---------------------------	---	------	-----	------

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

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	<i>курсовая работа/ курсовой проект</i>	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
1 семестр	зачет с оценкой	216	18	36				162	
Всего:	зачет с оценкой	216	18	36				162	

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				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		
Первый семестр							
ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ОПК-9: ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2	Раздел I. Основы современных методов оценки свойств продукции	6	12			40	Формы текущего контроля по разделу I: 1. Устная дискуссия, разбор практических заданий 2. Коллоквиум
	Лекция 1.1 Введение в методы оценки свойств продукции	3				10	
	Лекция 1.2 Методы физической оценки свойств продукции	3				10	
	Практическое занятие № 1.1 Измерение физических свойств продукции		6			10	
	Практическое занятие № 1.2 Термические методы оценки		6			10	
ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ОПК-9: ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2	Раздел II. Аналитические методы оценки химических и биологических свойств продукции	6	12			40	Формы текущего контроля по разделу II: 1. Контрольная работа 2. Опрос-дискуссия
	Лекция 2.1 Химические методы анализа продукции	3				10	
	Лекция 2.2 Биологические методы оценки продукции	3				10	
	Практическое занятие № 2.1 Химический анализ продукции		6			10	
	Практическое занятие № 2.2 Биологические методы оценки		6			10	
ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ОПК-9: ИД-ОПК-9.1	Раздел III. Специализированные методы и технологии оценки продукции	6	12			46	Формы текущего контроля по разделу III: 1. Опрос-дискуссия 2. Контрольная работа, защита реферата в форме презентации
	Лекция 3.1 Неразрушающие методы контроля и дефектоскопия	3				10	
	Лекция 3.2	3				10	

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		
ИД-ОПК-9.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2	Спектроскопические методы анализа						в устной форме по билетам
	Практическое занятие № 3.1 Неразрушающий контроль		6			10	
	Практическое занятие № 3.2 Спектроскопические методы анализа Зачет с оценкой		6			16	
	ИТОГО за первый семестр	18	36			126	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Основы современных методов оценки свойств продукции	
Лекция 1.1	Введение в методы оценки свойств продукции	Значение оценки свойств продукции для обеспечения качества и безопасности. Основные этапы процесса оценки свойств продукции. Роль стандартов и нормативов в выборе методов оценки.
Лекция 1.2	Методы физической оценки свойств продукции	Основы методов измерения размеров, массы, объема продукции. Термические методы оценки, включая термогравиметрию и дифференциальную сканирующую калориметрию. Рентгеноструктурный анализ и его применение для определения структурных характеристик.
Практическое занятие № 1.1	Измерение физических свойств продукции	Ознакомление с оборудованием для измерения размеров, массы и объема продукции. Практические навыки проведения измерений и обработки результатов. Оценка погрешности измерений и влияния факторов окружающей среды.
Практическое занятие № 1.2	Термические методы оценки	Работа с термогравиметрическим анализатором и дифференциальным сканирующим калориметром. Определение температурных характеристик разложения и плавления продукции. Анализ и интерпретация полученных термических кривых.
Раздел II	Аналитические методы оценки химических и биологических свойств продукции	
Лекция 2.1	Химические методы анализа продукции	Виды химических анализов: влажность, содержание веществ, pH и др. Основные принципы работы химических анализаторов и спектрометров. Применение химических анализов для контроля качества и безопасности.
Лекция 2.2	Биологические методы оценки продукции	Введение в методы биологической оценки: биотесты, биоиндикаторы и др. Применение микробиологических анализов для выявления загрязнений и микроорганизмов. Этические аспекты и стандарты при использовании биологических методов.
Практическое занятие № 2.1	Химический анализ продукции	Проведение химического анализа образцов продукции на содержание определенных веществ. Подготовка образцов и реактивов, работа с анализаторами. Оценка точности и воспроизводимости результатов анализа.
Практическое занятие № 2.2	Биологические методы оценки	Проведение микробиологического анализа продукции на наличие микроорганизмов. Подготовка культур и средств для анализа, инкубация и интерпретация результатов. Обсуждение этических аспектов и потенциальных рисков при использовании биологических методов
Раздел III	Специализированные методы и технологии оценки продукции	
Лекция	Неразрушающие методы	Основы методов радиографии, ультразвукового и

3.1	контроля и дефектоскопия	визуального контроля. Применение методов дефектоскопии для обнаружения дефектов и повреждений. Роль неразрушающего контроля в оценке качества и безопасности продукции.
Лекция 3.2	Спектроскопические методы анализа	Принципы работы спектрометров: инфракрасной, УФ-видимой и ядерного магнитного резонанса. Возможности спектроскопических методов для определения химического состава и структуры. Применение спектроскопических методов в промышленности и исследованиях.
Практическое занятие № 3.1	Неразрушающий контроль	Проведение ультразвукового и визуального контроля образцов продукции. Интерпретация результатов и выявление дефектов. Работа с оборудованием и обучение безопасным методам проведения контроля.
Практическое занятие № 3.2	Спектроскопические методы анализа Зачет с оценкой	Проведение анализа образцов продукции с использованием инфракрасной и УФ-видимой спектроскопии. Интерпретация спектральных данных для определения состава и структуры. Обсуждение применения спектроскопических методов в контроле качества продукции.

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 и практическим, зачету с оценкой;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к коллоквиуму, контрольной работе и тестированию;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;
- создание презентаций по изучаемым темам.

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом с оценкой;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН).

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

№ пп	Наименование раздела модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Основы современных методов оценки свойств продукции			
Лекция 1.1	Введение в методы оценки свойств продукции	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к устной дискуссии	устная дискуссия, разбор практических заданий	20
Лекция 1.2	Методы физической оценки свойств продукции	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к устной дискуссии и коллоквиуму	устная дискуссия, коллоквиум	20
Раздел II	Аналитические методы оценки химических и биологических свойств продукции			
Лекция 2.1	Химические методы анализа продукции	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к опросу-дискуссии	опрос-дискуссия по результатам выполненной работы	20
Лекция 2.2	Биологические методы оценки продукции	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к контрольной работе	контрольная работа, разбор практических заданий	20
Раздел III	Специализированные методы и технологии оценки продукции			
Лекция 3.1	Неразрушающие методы контроля и дефектоскопия	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к опросу-дискуссии; подготовка к защите реферата в форме презентации	опрос-дискуссия по результатам выполненной работы, разбор практических заданий,	20

			реферат с презентацией	
Лекция 3.2	Спектроскопические методы анализа	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к опросу-дискуссии; подготовка к защите реферата в форме презентации	опрос-дискуссия по результатам выполненной работы, разбор практических заданий, реферат с презентацией	20

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ.

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	18	в соответствии с расписанием учебных занятий
	практические занятия	36	

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

4.1. 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)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ОПК-9: ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2	ПК-4: ИД-ПК-4.2
высокий		отлично		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессионально применяет анализ нормативной и технологической документации в области статистических методов контроля; - отлично осуществляет разработку новых методик контроля качества продукции и средств измерений в современных методов производственной экспертизы; - успешно осуществляет установление основных требований к новой продукции и оборудованию в области стандартизации и метрологии; - эффективно осуществляет определение соответствия характеристик к изготавливаемым изделиям нормативной, конструкторской и технологической документации в 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно осуществляет разработку нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений в области стандартизации и метрологии.

				области современных методов производственной экспертизы.	
повышенный		хорошо		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применяет анализ нормативной и технологической документации в области статистических методов контроля, но неправильно цитировать или интерпретировать информацию из источников, что может привести к неточной или искаженной оценке; - осуществляет разработку новых методик контроля качества продукции и средств измерений в современных методов производственной экспертизы, но не проводит достаточное количество времени на самооценку и редактирование своей работы, это может привести к наличию недочетов и неточностей в его оценке; - осуществляет установление основных требований к новой продукции и оборудованию в области стандартизации и метрологии, но может некорректно оформить работу, не придерживаясь требований к структуре или форматированию, но при этом сохраняя достаточную ясность и целостность содержания; - осуществляет определение соответствия характеристик к изготавливаемым изделиям нормативной, конструкторской и 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет разработку нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений в области стандартизации и метрологии, но может неправильно оценивать или интерпретировать некоторые аспекты задачи или предмета оценки, но при этом демонстрирует общее понимание и сформированное мнение.

				технологической документации в области современных методов производственной экспертизы, но может упустить некоторые детали или аспекты, которые могли бы улучшить или расширить его оценку, но это не влияет на основные выводы или существенные аргументы.	
базовый		удовлетворительно		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применяет анализ нормативной и технологической документации в области статистических методов контроля, но может не учесть или недостаточно взаимодействовать с альтернативными точками зрения или контраргументами, что приводит к односторонней или несбалансированной оценке; - осуществляет разработку новых методик контроля качества продукции и средств измерений в современных методах производственной экспертизы, но не учитывает практические или этические аспекты в своей оценке, его работа может быть неполной или несбалансированной; - осуществляет установление основных требований к новой продукции и оборудованию в области стандартизации и метрологии, но может представить недостаточное количество или недостаточно убедительные аргументы и 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет разработку нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений в области стандартизации и метрологии, но может неправильно определить или оценить приоритеты различных аспектов или факторов, что может привести к искаженной оценке.

				<p>доказательства для поддержки своей оценки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет определение соответствия характеристик к изготавливаемым изделиям нормативной, конструкторской и технологической документации в области современных методов производственной экспертизы, но может не предоставить ясную структуру своей работы или не следовать логической последовательности в аргументации, что затрудняет понимание и оценку его работы.. 	
низкий		не удовлетворительно	<p>Обучающийся на низком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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 «Современные методы оценки свойств продукции» 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	Формируемая компетенция
1.	Устная дискуссия по	1. Применение современных методов оценки свойств продукции в повседневной жизни:	ОПК-7:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	разделу «Основы современных методов оценки свойств продукции»	<p>примеры и практическая значимость.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Сравнение физических и химических методов оценки свойств продукции: преимущества, ограничения и области применения. 3. Роль стандартов и нормативов при выборе методов оценки свойств продукции: как обеспечить соответствие требованиям? 4. Этические аспекты при использовании биологических методов оценки свойств продукции: защита живых организмов и безопасность потребителей. 5. Применение неразрушающих методов контроля и дефектоскопии в различных отраслях промышленности. 6. Спектроскопические методы анализа как инструмент для определения структуры и состава продукции. 7. Инновационные методы оценки свойств продукции: перспективы и вызовы в контексте современных технологий. 8. Влияние факторов окружающей среды на точность и надежность результатов оценки свойств продукции. 	ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ОПК-9: ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2
2.	Коллоквиум по разделу «Основы современных методов оценки свойств продукции»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие основные цели и задачи стоят перед современными методами оценки свойств продукции? 2. Какие преимущества и ограничения имеют физические методы оценки свойств продукции по сравнению с химическими методами? 3. Как влияет выбор метода оценки свойств продукции на его точность и надежность? Как избегать ошибок при выборе метода? 4. Какие роли стандарты и нормативы играют в процессе выбора и применения современных методов оценки свойств продукции? 5. Какие этические вопросы могут возникнуть при использовании биологических методов оценки свойств продукции? Как обеспечить безопасность? 6. Какие сферы промышленности и науки наиболее активно используют неразрушающие методы контроля и дефектоскопии? Приведите примеры. 7. Каким образом спектроскопические методы анализа помогают определять структуру и состав продукции? 8. В чем заключается важность инновационных методов оценки свойств продукции? Какие вызовы они представляют для современных технологий? 	ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2
3.	Контрольная работа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие аналитические методы используются для оценки химических свойств продукции? 	ОПК-7:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	по разделу «Аналитические методы оценки химических и биологических свойств продукции»	<p>Приведите примеры их применения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Какие аспекты необходимо учитывать при выборе аналитического метода для оценки химических свойств продукции? 3. Какие биологические методы применяются для оценки свойств продукции? Какие преимущества они имеют? 4. Каким образом аналитические методы могут использоваться для определения безопасности продукции? Приведите примеры. 5. Какие особенности и ограничения имеют биологические методы оценки свойств продукции? 6. Какие методы могут быть использованы для определения содержания определенных веществ в продукции? Как обеспечить точность и надежность результатов? 7. Как влияют условия окружающей среды на результаты аналитических методов? Каким образом это учитывается при оценке свойств продукции? 8. Какие современные технологии в области аналитических методов оценки свойств продукции позволяют достичь более высокой точности и эффективности? 	ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ОПК-9: ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2
4.	Опрос-дискуссия по разделу «Аналитические методы оценки химических и биологических свойств продукции»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение аналитических методов для определения содержания нутриентов в пищевых продуктах. 2. Эффективность и ограничения хроматографических методов в анализе химических свойств продукции. 3. Сравнение спектроскопических методов анализа в определении состава и структуры материалов. 4. Роль масс-спектрометрии в идентификации и количественном анализе химических соединений. 5. Применение биологических методов для оценки токсичности и безопасности продукции. 6. Влияние факторов окружающей среды на результаты аналитических методов и как их учесть при анализе. 7. Использование биосенсоров в аналитической химии для быстрого и точного определения свойств продукции. 8. Инновации в аналитических методах оценки свойств продукции: вызовы и перспективы в современных технологиях. 	ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ОПК-9: ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2
5.	Опрос-дискуссия по разделу	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение молекулярной биологии в оценке генетической структуры и качества сельскохозяйственной продукции. 	ОПК-7: ИД-ОПК-7.1

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	«Специализированные методы и технологии оценки продукции»	<ol style="list-style-type: none"> 2. Роль и значение нанотехнологий в оценке свойств и безопасности новых материалов и продукции. 3. Современные методы оценки функциональных свойств пищевых продуктов: от физических до органолептических. 4. Экологическая экспертиза и специализированные методы оценки воздействия продукции на окружающую среду. 5. Применение биомаркеров в медицинской диагностике и оценке качества лекарственных средств. 6. Специализированные методы оценки качества и безопасности косметической продукции: от биоанализа до клинических испытаний. 7. Роль анализа образцов генома в оценке индивидуальной предрасположенности к различным заболеваниям. 8. Оценка свойств и качества новых материалов в аэрокосмической и авиационной отраслях с использованием современных методов. 	ИД-ОПК-7.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2
6.	Реферат по разделу «Специализированные методы и технологии оценки продукции»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение молекулярных маркеров в оценке генетической структуры сельскохозяйственных культур. 2. Нанотехнологии в оценке свойств и безопасности новых материалов: достижения и перспективы. 3. Функциональная оценка пищевых продуктов: современные методы анализа и их значение для здоровья. 4. Экологическая экспертиза и методы оценки воздействия продукции на окружающую среду: технологии и результаты. 5. Применение биомаркеров в диагностике и оценке качества лекарственных средств. 6. Технологии оценки качества и безопасности косметической продукции: методы и регулирование. 7. Геномная медицина: анализ образцов генома и его роль в предрасположенности к заболеваниям. 8. Инновационные методы оценки свойств материалов в аэрокосмической и авиационной промышленности. 9. Роль и значение технологий образцовой биобанки в оценке качества и безопасности продукции. 10. Современные технологии оценки свойств наноматериалов и их применение в различных 	ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ОПК-9: ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		отраслях.	

5.2 Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Контрольная работа	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике.		5
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.		2
	Работа не выполнена.		
Устный опрос	ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами; учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теории, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	решении задач, правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов;		
	ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятии, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач, неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы; учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, и применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.		4
	большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку "4", но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул.		3
	ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи; учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.		2
Опрос-дискуссия	Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.		5
	Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.		
	Обучающийся дал полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.		3
	Обучающийся дал неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент 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 студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.		2
Реферат	Выполнение работы в срок. Правильность оформления. Согласно требованиям ГОСТ. Студент знает основные термины, применяемые в современных системах энергосбережения на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, теоретические основы и закономерности производства водорода, возможные перспективы и основные направления развития энергетической технологии на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Студент демонстрирует умение: применять различные подходы к анализу поставленной в Реферате проблемы. Студент владеет навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области технологии получения, хранения и транспортировки энергоресурсов, используя современные технологии; способами систематизации и обобщения информации по вопросам профессиональной		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	деятельности.		
	Выполнение работы с опозданием в 2 недели. Незначительное отклонение от требований в части структурного наполнения работы. Незначительные пробелы в знаниях основных технологических терминов и формулировок. Допускает незначительные ошибки в анализе и интерпретации поставленной проблемы. Допускает незначительные ошибки в ходе ответа на вопрос при защите Реферата; незначительные неточности в формулировках.		4
	Выполнение работы более 2 недель. Грубое нарушение требований по оформлению. Значительные пробелы в знаниях основных технологических терминов и формулировок, допущение грубых ошибок, ошибки в проблеме развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и их технологии. Допускает значительные пробелы в определении технологии, ошибки в ее интерпретации, ошибки в понимании сущности и проблемы развития, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и их технологии. Значительные пробелы в ходе описания технологии; значительные неточности при защите Реферата		3
	Выставляется обучающемуся, который не знает большей части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и экзамене.		2
Презентация	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		5
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		4
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.		3
	Работа не выполнена.		2-1
	Задания по теме практического занятия не выполнены.		0

5.3 Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет с оценкой: в устной форме по билетам	<p>Билет 1: Какие основные методы оценки физических свойств продукции используются в стандартизации и метрологии? Что такое метрология и какое значение она имеет при оценке свойств продукции? Каким образом стандарты влияют на процессы оценки свойств продукции?</p> <p>Билет 2: Какие аналитические методы используются для оценки химических свойств продукции? Какие биологические методы применяются при оценке биологических свойств продукции? Какую роль играют международные стандарты при выборе методов оценки свойств продукции?</p> <p>Билет 3: Что такое неразрушающий контроль и в каких случаях он используется при оценке свойств продукции? Какие методы оценки безопасности продукции существуют и как они влияют на качество и безопасность продукции? Какие современные технологии помогают оценить экологическую безопасность продукции?</p> <p>Билет 4: Расскажите о методах оценки механических свойств материалов. Каким образом проводится оценка оптических свойств продукции? В чем заключается метод атомно-силовой микроскопии и как он применяется для оценки свойств продукции?</p> <p>Билет 5: Какие биоаналитические методы используются для оценки биологических свойств продукции? Какие методы спектроскопии применяются при анализе продукции? Как современные методы оценки свойств продукции влияют на обеспечение безопасности потребителей?</p> <p>Билет 6: Каким образом осуществляется оценка электрических свойств продукции? Какие методы оценки биологически активных веществ используются при оценке качества продукции? Какие роли играют эксперты и специалисты по стандартизации в процессе оценки свойств продукции?</p> <p>Билет 7: Какие методы оценки структурных свойств материалов существуют?</p>

	<p>Какие методы оценки радиационных характеристик продукции используются в стандартизации? Каким образом осуществляется оценка качества медицинской продукции с применением современных методов? Билет 8: Расскажите о методах молекулярной диагностики при оценке биологических свойств продукции. Какие методы оценки свойств продукции используются в пищевой промышленности? Как международные стандарты обеспечивают единые методы оценки свойств продукции?</p>
--	--

5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
<p>Зачет с оценкой в устной форме по билетам Распределение баллов по вопросам билета: 1-й вопрос: 0 – 33 баллов 2-й вопрос: 0 – 33 баллов 3-й вопрос: 0 – 34 баллов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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. 		5
	<ul style="list-style-type: none"> – Обучающийся: 		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 		
	<ul style="list-style-type: none"> – 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 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. 		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – 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:		
- контрольная работа		2 – 5
- устная дискуссия		2 – 5
- опрос-дискуссия		2 – 5
- коллоквиум		2 – 5
- реферат с презентацией		2 – 5
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		отлично хорошо
Итого за дисциплину зачет с оценкой		удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью (Публичные лекции) поскольку они предусматривают передачу информации обучающимся, которая необходима для приобретения общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

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 соответствует требованиям 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, д. 1, а. 1508, 1509, 1510, 1511, 1515, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор.
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1	
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 осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф. и др.	Текстильное материаловедение: лабораторный практикум	УП	М.: НИЦ ИНФРА-М	2021	https://znanium.com/catalog/document?id=377094	-
2	Кирюхин С.М., Шустов Ю.С.	Текстильное материаловедение	Учебник	М.: Вузовский учебник: КолосС	2011		5
3	Кирсанова Е.А., Шустов Ю.С.	Материаловедение (дизайн костюма)	Учебник	М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М	2013		10
4	Шустов Ю.С. Давыдов А.Ф.	Экспертиза текстильных материалов	УП	М. : РГУ им. А.Н.Косыгина	2017		5
5	Шустов Ю.С., Плеханова С.В.	Свойства текстильных материалов. Тестовые задания: Учебное пособие	УП	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2020		5
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Кукин Г.Н., Соловьев А.Н.	Текстильное материаловедение (Исходные текстильные материалы)	Учебник	М.: Легпромбытиздат	1985		20
2	Кукин Г.Н., Соловьев А.Н., Кобляков А.И.	Текстильное материаловедение (Волокна и нити)	Учебник	М.: Легпромбытиздат	1989		20
3	Кукин Г.Н., Соловьев А.Н., Кобляков А.И.	Текстильное материаловедение (Текстильные полотна и изделия)	Учебник	М.: Легпромбытиздат	1992		20

4	Кирюхин С.М., Плеханова С.В.	Управление качеством. Конспект лекций: учебное пособие.	УП	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		5
5	Кирюхин С.М., Плеханова С.В., Демократова Е.Б.	Квалиметрия и управление качеством текстильных материалов. Часть 1. Квалиметрия и контроль качества текстильных материалов	УП	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		5
6	Шустов Ю.С., Плеханова С.В., Виноградова Н.А.	Стандартизация и метрология	УП	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2021		5
7	Шустов Ю.С., Плеханова С.В.	Эстетические свойства текстильных материалов: Учебное пособие	УП	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2021		5
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Кирюхин С.М., Плеханова С.В.	Квалиметрия и управление качеством текстильных материалов: Методические указания.	МУ	М.: ФГБОУ ВПО «МГУДТ»	2014		5
2	Кирюхин С.М., Плеханова С.В.	Основы стандартизации: Методические указания к лабораторным работам	МУ	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2019		5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Период	Номер и дата договора	Предмет договора	Партнер по договору	Ссылка на электронный ресурс	Срок действия договора
1.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley	РЦНИ	База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/	Действует по 30.06.2023 г.
2.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1948 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Materials: https://materials.springer.com/	Действует по 29.12.2023 г.
3.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1949 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Nature Protocols and Methods: http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols	Действует по 29.12.2023 г.
4.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1955 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS	РЦНИ	https://www.orbit.com/	Действует по 30.06.2023 г.
5.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1956 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center	РЦНИ	https://www.ccdc.cam.ac.uk/	Действует по 31.12.2023 г.
6.	2023/2024	Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 17.02.2024 г.
7.	2022/2023	Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г.	О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com	ООО «ЗНАНИУМ»	https://znanium.com/	Действует до 12.10.2023 г.
8.	2022/2023	Договор № 450-22 Е-44-5 от 05.10.2022 г.	О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	https://urait.ru/	Действует до 14.10.2023 г.
9.	2022/2023	Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2022 от 25.05.2022 г.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU)	ООО НЭБ	https://www.elibrary.ru/	Действует до 25.05.2023

10.	202 2/2 023	Договор № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г. Дополнительное соглашение №1 к Договору № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения. О предоставлении доступа к разделам базы данных	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 18.02.2023 г.
11.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley	РЦНИ	База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/	Ресурс бессрочный
12.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences & Engineering Package): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package) : https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
13.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) : https://link.springer.com/ База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package) https://www.nature.com/	Ресурс бессрочный
14.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package .): https://www.nature.com/ База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package https://link.springer.com База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) : https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
15.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections	РЦНИ	eBooks Collections (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences,Engineering Package):	Ресурс бессрочный

			издательства Springer Nature		http://link.springer.com/	
16.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065)	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ https://link.springer.com База данных Springer Journals: https://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
17.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.): https://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
18.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909.	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Nature journals (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals: https://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
19.	2021	Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections): http://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
20.	2019	Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г.	О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature	РФФИ	База данных Springer Journals (за 2019 г): https://link.springer.com/ База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): https://www.nature.com/	Ресурс бессро чный
21.	2018	Договор № 101/НЭБ/0486-п от 21.09.2018 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ)	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессро чный
22.	2016/2017	Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г.	О предоставлении доступа к БД издательства SpringerNature (выпуски за 2016-2017 гг)	РФФИ	https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/	Ресурс бессро чный с 01.01.2017
23.	2016/2019	Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.	О предоставлении доступа к БД СМИ	ООО "ПОЛПРЕД Справочник и"	http://www.polpred.com	Ресурс бессро чный
24.	2015/2019	Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке»	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессро чный

25.	201 3/2 019	Соглашение № ДС-884- 2013 от 18.10.2013 г.	О сотрудничестве в Консорциуме	НП НЭИКОН	http://www.neicon.ru/	Ресурс бессро чный
26.	201 3/2 019	Лицензионно е соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.	О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU	ООО «Националь ная электронная библиотека » (НЭБ)	http://www.elibrary.ru/	Ресурс бессро чный

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	АЛЬТ-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	АЛЬТ-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
22.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020

23.	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
24.	Mathcad Education - University Edition Subscription	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
25.	CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
26.	Mathematica Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
27.	Network Server Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
28.	Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
29.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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