

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.06.2024 14:14:21
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9abb82473

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 Мехатроники и робототехники
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 дисциплины «Современные методы оценки свойств продукции» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 17.04.2024 г.

Разработчик рабочей программы дисциплины «Современные методы оценки свойств продукции»

1. Старший преподаватель А.В. Вершинина

Заведующий кафедрой: Ю.С. Шустов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина

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

Курсовая работа – не предусмотрена.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

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

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций, а также общепрофессиональных компетенций, в случае совпадения направлений подготовки предыдущего и текущего уровня образования.

Результаты обучения по учебной дисциплине «Современные методы оценки свойств продукции», используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Подтверждение соответствия качества и безопасности продукции.
- Современные методы производственной экспертизы.
- Производственная практика. НИР 1.
- Учебная практика. Ознакомительная практика.
- Статистическая обработка результатов экспертизы.
- Производственная практика. Технологическая (производственно-технологическая) практика.

ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целью/целями изучения дисциплины «Современные методы оценки свойств продукции» являются:

- Ознакомление со стандартными и научными методами оценки свойств продукции;
- Анализ свойств продукции с целью выбора современного метода их оценки;
- Применение современных методов оценки свойств продукции для достижения целей стандартизации и сертификации продукции;
- Анализ приборной базы для проведения оценки свойств продукции;
- Использование нормативно-технической и другой документации для оценки свойств продукции;
- Формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине «Современные методы оценки свойств продукции» является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

1.2. 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
ОПК-7 Способен участвовать	ИД-ОПК-7.1 Анализ методов и систем	Способен разрабатывать программы проведения научных исследований и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации	<p>контроля в области метрологии, стандартизации и сертификации</p> <p>ИД-ОПК-7.2 Разработка программ проведения научных исследований и производственных практик</p>	производственных практик; анализирует методы и системы контроля в области метрологии, стандартизации и сертификации.
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	<p>ИД-ОПК-9.1 Применение современных информационных технологий при проектировании средств и технологий управления метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации</p> <p>ИД-ОПК-9.2 Поддержка информационного пространства при планировании и управлении на всех этапах жизненного цикла продукции</p>	Поддерживает информационное пространство при планировании и управлении на всех этапах жизненного цикла продукции; применяет современные информационные технологии при проектировании средств и технологий управления метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации.
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	Разрабатывает нормативные документы на проведение поверки (калибровки) средств измерений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

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

2.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
1 семестр	Зачет с оценкой	160	18	27				115	
Всего:		160	18	27				115	

2.2. 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 ¹ , 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							
		18	27			115	
ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Лекция 1 Вводная лекция. Свойства продукции, классификация, термины и определения.	3				9	Контроль посещаемости. Выдача Домашнего задания № 1.
ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Лекция 2. Методы оценки механических свойств продукции.	3				9	Контроль посещаемости.
ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Лекция 3. Методы оценки физических свойств продукции.	3				9	Контроль посещаемости.
ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Лекция 4 Методы элементарного анализа.	3				9	Контроль посещаемости.

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 ¹ , 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-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Лекция 5 Методы оптической спектроскопии.	3				9	Контроль посещаемости.
ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Лекция 6 Методы масс-спектроскопии.	3				10	Контроль посещаемости.
ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Практическое занятие 1 Вводное занятие. Свойства продукции, классификация, термины и определения.		5			10	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Выдача домашнего задания № 1 на тему «Свойства продукции, классификация, термины и определения».
ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Практическое занятие 2 Методы оценки механических свойств продукции.		5			10	Защита Домашнего задания № 1 в виде Презентаций. Обсуждение. Взаимооценка. Разбор теоретического материала.
ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Практическое занятие 3 Методы оценки физических свойств продукции.		5			10	Разбор теоретического материала. Выдача Домашнего задания № 2 на тему «Методы оценки механических свойств продукции».
ИД-ОПК-7.1	Практическое занятие 4		4			10	Разбор теоретического материала.

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 ¹ , 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-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Методы элементарного анализа.						Защита Домашнего задания № 2 в виде Презентаций. Обсуждение. Взаимооценка.
ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Практическое занятие 5 Методы оптической спектроскопии.		4			10	Разбор теоретического материала. Выдача Домашнего задания № 3 на тему «Методы оценки физических свойств продукции».
ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2 ИД-ПК-4.2	Практическое занятие 6 Методы масс-спектроскопии.		4			10	Разбор теоретического материала. Защита домашнего задания № 3 в виде Презентаций. Обсуждение. Взаимооценка. Собеседование.
Все индикаторы всех компетенций	Зачет с оценкой	x	x	x	x	115	Зачет по билетам
	ИТОГО за первый семестр	18	27			160	Зачет с оценкой

2.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Лекция 1	Вводное занятие. Свойства продукции, классификация, термины и определения.	Классификация свойств продукции. Химико-биологические свойства. Геометрические свойства. Механические свойства. Физические свойства. Свойства безопасности продукции. Потребительские свойства. Эстетические свойства. Гигиенические свойства. Прочностные свойства. Эксплуатационные свойства. Классификация свойств продукции по различным признакам.
Лекция 2	Методы оценки механических свойств продукции.	Виды механических воздействий. Растяжение, изгиб, кручение, трение. Разрывные и неразрывные характеристики. Полуцикловые, одноцикловые и многоцикловые характеристики свойств продукции. Приборы и методы испытаний характеристик механических свойств продукции.
Лекция 3	Методы оценки физических свойств продукции.	Факторы физического воздействия на продукцию. Воздействие влаги, тепла, различных видов излучения на продукцию. Классификация физических свойств продукции. Проницаемость и поглощение. Теплофизические и оптические свойства продукции. Износостойкость. Приборы и методы испытаний характеристик физических свойств продукции.
Лекция 4	Методы элементарного анализа.	Гравиметрический метод анализа. Применение, условия испытаний. Титриметрический метод анализа. Определение количественного содержания галогенов по Шенигеру. CHNS анализатор или анализатор горения. Оборудование, определение состава. Рентгенофлуоресцентный анализ. Флуоресцентное излучение. Приборы и методы элементарного анализа.
Лекция 5	Методы оптической спектроскопии.	ИК спектроскопия. Применение и принцип работы. Инфракрасная спектроскопия с Фурье преобразованием. Различные методики подготовки образцов для анализа. Спектроскопия комбинационного рассеяния света или Рамановская спектроскопия. Упругое Рэлеевское рассеяние. Раман-эффект. Исследование строения вещества. Идентификация изомеров. УФ спектроскопия. Идентификация вещества по известному спектру. ИК-Фурье микроскопия. Метод синхронного термического анализа.
Лекция 6	Методы масс-спектроскопии.	Метод электронной ионизации, бомбардировка тяжелыми электронами. Химическая ионизация. «Мягкие» методы ионизации. Ионизация электрораспылением. Химическая ионизация при атмосферном давлении. Матрично-активированная лазерная десорбция / ионизация. Анализ полипептидов, белков, нуклеотидов, полисахаридов, синтетических полимеров, гуминовых кислот, фуллеренов, органических комплексных соединений и т. д.
Практические занятия		
Практическое занятие 1	Вводное занятие. Свойства продукции, классификация, термины и определения.	Устная дискуссия по материалам Лекции 1. Виды классификаций. Классификация свойств продукции по различным признакам. Потребительские свойства продукции. Техничко-экономические и утилитарные свойства продукции. Свойства безопасности продукции. Выдача домашнего задания № 1 на тему «Свойства продукции, классификация, термины и определения».
Практическое занятие 2	Методы оценки механических свойств продукции.	Защита Домашнего задания № 1 в виде Презентаций. Обсуждение. Взаимооценка. Разбор теоретического материала. Показатели механических свойств продукции. Разрывные нагрузка и удлинение. Деформация и ее доли. Долговечность. Жесткость при изгибе. Одноцикловая и

		многоцикловая несминаемость. Драпируемость, закручиваемость. Раздвигаемость и осыпаемость тканей. Методы одноосного и многоосного растяжения.
Практическое занятие 3	Методы оценки физических свойств продукции.	Разбор теоретического материала. Методы определения гигроскопических свойств, смачиваемости и капиллярности. Теплопроводность и суммарное тепловое сопротивление. Температуропроводность, конвекция. Методы оценки свойств проницаемости. Выдача Домашнего задания № 2 на тему «Методы оценки механических свойств продукции».
Практическое занятие 4	Методы элементарного анализа.	Разбор теоретического материала. Гравиметрический метод анализа. Применение, условия испытаний. Титриметрический метод анализа. CHNS анализатор или анализатор горения. Оборудование, определение состава. Рентгенофлуоресцентный анализ. Приборы и методы элементарного анализа. Защита Домашнего задания № 2 в виде Презентаций. Обсуждение. Взаимооценка.
Практическое занятие 5	Методы оптической спектроскопии.	Разбор теоретического материала. Инфракрасная спектроскопия с Фурье преобразованием. Различные методики подготовки образцов для анализа. Спектроскопия комбинационного рассеяния света или Рамановская спектроскопия. Исследование строения вещества. УФ спектроскопия. ИК-Фурье микроскопия. Метод синхронного термического анализа. Выдача Домашнего задания № 3 на тему «Методы оценки физических свойств продукции».
Практическое занятие 6	Методы масс-спектроскопии.	Разбор теоретического материала. Метод электронной ионизации. Химическая ионизация. «Мягкие» методы ионизации. Ионизация электрораспылением. Химическая ионизация при атмосферном давлении. Матрично-активированная лазерная десорбция / ионизация. Защита домашнего задания № 3 в виде Презентаций. Обсуждение. Взаимооценка.

2.4. 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 занятиям, экзамену;
- изучение специальной литературы;

- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- выполнение домашних заданий в виде Презентаций;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к тестированию

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 экзаменом,
- 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 /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Тема 1	Вводное занятие. Свойства продукции, классификация, термины и определения.	Выполнение исследовательских заданий	Устное собеседование по результатам выполненной работы	19
Тема 2	Методы оценки механических свойств продукции.	Выполнение исследовательских заданий	Устное собеседование по результатам выполненной работы	19
Тема 3	Методы оценки физических свойств продукции.	Выполнение исследовательских заданий	Устное собеседование по результатам выполненной работы	19
Тема 4	Методы элементарного анализа.	Выполнение исследовательских заданий	Устное собеседование по результатам выполненной работы	19
Тема 5	Методы оптической спектроскопии.	Выполнение исследовательских заданий	Устное собеседование по результатам выполненной работы	19

Тема 6	Методы масс-спектрологии.	Выполнение исследовательских заданий	Устное собеседование по результатам выполненной работы	20
--------	---------------------------	--------------------------------------	--	----

2.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

В электронную образовательную среду 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	27	
	лабораторные занятия		

ЭОР обеспечивают в соответствии с программой дисциплины:

- организацию самостоятельной работы обучающегося, включая контроль знаний обучающегося (самоконтроль, текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию),

- методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку электронного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

Текущая и промежуточная аттестации по онлайн-курсу проводятся в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием.

Педагогический сценарий онлайн-курса прилагается.

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

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

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-9.1 ИД-ОПК-9.2	ИД-ПК-4.2
высокий	85 – 100	отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - дополняет теоретическую информацию сведениями из современных научных источников; - показывает способности в понимании и практическом использовании современных методов оценки свойств продукции; - способен анализировать и 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен без ошибок анализировать методы и системы контроля в области метрологии, стандартизации и сертификации; - умеет грамотно разрабатывать нормативные документы на проведение поверки (калибровки) средств измерений; - способен правильно выбирать и применять современные информационные технологии при проектировании средств и технологий управления метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации; - свободно ориентируется в терминологии предметной области; - показывает четкие системные

				<p>соответствовать в своей профессиональной деятельности современным трендам в области стандартизации и сертификации;</p> <p>– свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;</p> <p>дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.</p>	<p>знания при поддержании информационного пространства при планировании и управлении на всех этапах жизненного цикла продукции.</p>
повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено		<p>Обучающийся:</p> <p>– умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;</p> <p>– дополняет теоретическую информацию сведениями из современных научных источников;</p> <p>– показывает способности в понимании современных методов оценки свойств продукции.</p>	<p>Обучающийся:</p> <p>- способен анализировать методы и системы контроля в области метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- умеет разрабатывать нормативные документы на проведение поверки (калибровки) средств измерений;</p> <p>- способен выбирать и применять современные информационные технологии при проектировании средств и технологий управления метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации;</p> <p>- ориентируется в терминологии предметной области;</p> <p>- показывает системные знания</p>

					при поддержании информационного пространства при планировании и управлении на всех этапах жизненного цикла продукции.
базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности низкого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – показывает способности в понимании современных методов оценки свойств продукции. 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - испытывает затруднения при проведении анализа методов и системы контроля в области метрологии, стандартизации и сертификации; - с неточностями разрабатывает нормативные документы на проведение поверки (калибровки) средств измерений; - демонстрирует фрагментарные знания при выборе и применении современных информационных технологий при проектировании средств и технологий управления метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации; - с трудом ориентируется в терминологии предметной области; - демонстрирует неполные знания при поддержании информационного пространства при планировании и управлении на всех этапах жизненного цикла продукции.

низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся: <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; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--------	--------	------------------------------------	--

4. 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.

4.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	Домашнее задание № 1 «Свойства продукции, классификация, термины и определения».	Задание: Сделать Презентацию, рассмотрев различные виды свойств продукции. Например: Определить место потребительских свойств продукции в научной классификации с разработкой перечня показателей свойств.
	Домашнее задание № 2 «Методы оценки механических свойств продукции».	Задание: Сделать Презентацию, проведя сравнительный анализ современных методов оценки механических свойств продукции. Например: Изучить современные приборы по оценке устойчивости к истиранию поверхности материала продукции. Подобрать 2 прибора для определения устойчивости к истиранию. Задание оформить в виде отчета, который должен содержать следующие пункты: Объект исследования (материалы и изделия, состав которых необходимо определить); Приборы (2 шт.) и их описание (фото, картинка, технические характеристики, принцип работы, цена);

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		Сравнение данных приборов; Вывод с рекомендациями одного из приборов с обоснованием (почему следует выбрать именно данный прибор и метод).
	Домашнее задание № 3 «Методы оценки физических свойств продукции».	Задание: Сделать Презентацию, сравнительный анализ современных методов оценки физических свойств продукции. Например: Изучить современные приборы по оценке смачиваемости поверхности материала продукции. Подобрать 2 прибора для определения смачиваемости. Задание оформить в виде отчета, который должен содержать следующие пункты: Объект исследования (материалы и изделия, состав которых необходимо определить); Приборы (2 шт.) и их описание (фото, картинка, технические характеристики, принцип работы, цена); Сравнение данных приборов; Вывод с рекомендациями одного из приборов с обоснованием (почему следует выбрать именно данный прибор и метод).

5.1

5.2

4.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Домашнее задание	Выполнение в срок Студент демонстрирует умение: применять различные подходы к решению поставленной задачи Студент владеет навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области технического регулирования, используя современные образовательные технологии; способами систематизации и обобщения информации по вопросам		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	профессиональной деятельности		
	Выполнение работы с опозданием Студент допускает незначительные ошибки в анализе и интерпретации поставленной проблемы Студент допускает незначительные ошибки в ходе ответа на вопрос; незначительные неточности в формулировках		4
	Более позднее выполнение Студент допускает ошибки в интерпретации, ошибки в понимании сущности процесса идентификационной экспертизы Значительные пробелы в использовании нормативно-технической документации		3
	Задание не выполнено		2

4.3. 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</p> <p>Вопрос 1. Методы определения гигроскопичности. Приборы и инструменты. Вопрос 2. Методы определения прочностных характеристик. Истирание. Приборы и инструменты. Вопрос 3. Методы оптической спектроскопии. ИК спектроскопия с Фурье преобразованием.</p> <p>Билет 2</p> <p>Вопрос 1. Методы определения паропроницаемости. Приборы, принцип работы. Вопрос 2. Методы определения несминаемости. Приборы, принцип работы. Вопрос 3. Методы элементарного анализа. Метод рентгенофлуоресцентного анализа.</p>

4.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет с оценкой: в устной форме по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа 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. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой.</p>		5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые 		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>отличаются поверхностностью, допускает фактические грубые ошибки;</p> <p>– справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.</p> <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета,</p>		
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

4.5. 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:		
- домашнее задание		2 – 5
Промежуточная аттестация Зачет с оценкой		отлично хорошо
Итого за семестр Зачет с оценкой		удовлетворительно неудовлетворительно

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- технологии с использованием игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр.

6. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

7. 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.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, 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, – лабораторное оборудование
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	Комплект мебели

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.
	Персональный компьютер

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

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

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

9. 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	НИЦ ИНФРА-М	2021	https://znanium.com/catalog/document?id=377094	5
2	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф.	Экспертиза текстильных материалов	УП	РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		5
3	Давыдов А.Ф., Шустов Ю.С., и др.	Техническая экспертиза продукции текстильной и легкой промышленности	Учебное пособие	М.: ФОРУМ: Инфра-М	2014	https://znanium.com/catalog/document?id=16608	5
4	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф., Курденкова А.В.	Экспертиза текстильных волокон и нитей	Монография	М., МГТУ им. А.Н.Косыгина	2016	https://znanium.com/catalog/document?id=55677	5
5	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф., Курденкова А.В.	Экспертиза текстильных полотен	Монография	М.: МГТУ им. А.Н.Косыгина	2016	https://znanium.com/catalog/document?id=281199	5
6	Кирсанова Е.А., Шустов Ю.С.	Материаловедение (дизайн костюма)	Учебник	М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М	2013		5
7	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф.	Экспертиза текстильных изделий	Монография	М. : РГУ им. А.Н.Косыгина	2016	https://znanium.com/catalog/document?id=39374	5
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Кирюхин С.М., Шустов Ю.С.	Текстильное материаловедение	Учебник	М.: Вузовский учебник: КолосС	2011		5
2	Курденкова А.В., Шустов Ю.С.	Обработка результатов испытаний статистическими методами	Учебное пособие	М. : МГУДТ	2013	https://znanium.com/catalog/document?id=197919	5
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Кирюхин С.М., Демократова Е.Б.	Контроль качества текстильных материалов	Методические указания	М. : РГУ им. А.Н.Косыгина	2017		5

10. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

10.1. 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.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/
4.	Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	https://www.garant.ru/
2.	http://www.consultant.ru/
3.	https://meganorm.ru/
4.	https://docs.cntd.ru

10.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	<i>Windows 10 Pro, MS Office 2019</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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