

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:  
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     Магистратура  
Кафедра     Материаловедения и товарной экспертизы

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Современные методы производственной экспертизы

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 производственной экспертизы» 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 производственной экспертизы» изучается в третьем семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

третий семестр - зачет с оценкой

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Современные методы производственной экспертизы» 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:

- Техническая экспертиза продукции;
- Современные методы оценки свойств продукции;
- Правовые основы экспертной деятельности в области экспертизы, метрологии и технического регулирования;
- Современные виды экспертизы;
- Технология разработки нормативной и технической документации;
- Подтверждение соответствия качества и безопасности продукции
- Производственная практика. Научно-технический семинар 1;
- Производственная практика. Научно-технический семинар 2.

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

- 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 производственной экспертизы» являются:

- ознакомление с разнообразными методами и техниками производственной экспертизы, используемыми для анализа качества продукции и выявления дефектов.
- приобретение навыков выбора наиболее подходящих методов экспертизы в зависимости от типа продукции и задачи.
- понимание принципов обработки и интерпретации результатов экспертизы с целью делать обоснованные выводы о состоянии продукции.
- овладение навыками проведения лабораторных и практических исследований для подтверждения результатов производственной экспертизы.
- разработка способности к анализу и оценке стандартов качества продукции, а также их соответствия требованиям.
- подготовка к составлению экспертных заключений и отчетов, включая правильное оформление результатов и выводов.
- понимание роли эффективной коммуникации с заказчиками, клиентами и другими специалистами при выполнении производственной экспертизы.

–овладение навыками оценки рисков и предлагаемых мер по улучшению качества продукции на основе результатов экспертизы.

–понимание важности этических аспектов при проведении производственной экспертизы, включая сохранение конфиденциальности информации и соблюдение норм профессиональной этики.

–подготовка к решению сложных задач, связанных с улучшением производственных процессов и продукции на основе анализа экспертных данных.

–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:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по модулю</b>
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ИД-ОПК-1.2 Анализ нормативной и технологической документации	- применяет анализ нормативной и технологической документации в области статистических методов контроля
ОПК-2 Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	ИД-ОПК-2.2 Разработка новых методик контроля качества продукции и средств измерений	- осуществляет разработку новых методик контроля качества продукции и средств измерений в современных методах производственной экспертизы
ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ИД-ОПК-3.1 Установление основных требований к новой продукции и оборудованию	- осуществляет установление основных требований к новой продукции и оборудованию в области стандартизации и метрологии
ОПК-4 Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах	ИД-ОПК-4.2 Определение соответствия характеристик к изготавливаемым изделиям нормативной, конструкторской и технологической документации	- осуществляет определение соответствия характеристик к изготавливаемым изделиям нормативной, конструкторской и технологической документации в области современных методов производственной экспертизы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по модулю
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 -	5	з.е.	180	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	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
3 семестр	зачет с оценкой	180	18	36				126	
Всего:	зачет с оценкой	180	18	36				126	

## 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		
<b>Третий семестр</b>							
ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ОПК-3: ИД-ОПК-3.1 ОПК-4: ИД-ОПК-4.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2	<b>Раздел I. Основы стандартизации и метрологии</b> Лекция 1.1 Введение в стандартизацию и метрологию Лекция 1.2 Нормативная база стандартизации и метрологии Практическое занятие № 1.1 Ознакомление с метрологическим оборудованием Практическое занятие № 1.2 Анализ и интерпретация стандартов	<b>6</b> 3  3   6 6	<b>12</b>     6 6			<b>40</b> 10  10  10 10	Формы текущего контроля по разделу I: 1. Устная дискуссия, разбор практических заданий 2. Коллоквиум
ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ОПК-3: ИД-ОПК-3.1 ОПК-4: ИД-ОПК-4.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2	<b>Раздел II. Метрологическое обеспечение производственной экспертизы</b> Лекция 2.1 Основы метрологической трассируемости Лекция 2.2 Калибровка и сертификация измерительных приборов Практическое занятие № 2.1 Проведение метрологических измерений Практическое занятие № 2.2 Проведение калибровки	<b>6</b> 3  3  6 6	<b>12</b>     6 6			<b>40</b> 10  10  10 10	Формы текущего контроля по разделу II: 1. Контрольная работа 2. Опрос-дискуссия
ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-2:	<b>Раздел III. Стандарты и требования в производственной экспертизе</b> Лекция 3.1	<b>6</b> 3	<b>12</b>			<b>46</b> 10	Формы текущего контроля по разделу III: 1. Опрос-дискуссия

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-2.2	Стандартизация качества продукции						2. Контрольная работа, защита реферата в форме презентации  в устной форме по билетам
ОПК-3:	Лекция 3.2	3			10		
ИД-ОПК-3.1	Технические регламенты и обязательства производителей						
ОПК-4:	Практическое занятие № 3.1		6			10	
ИД-ОПК-4.2	Анализ стандартов качества продукции						
ПК-4:	Практическое занятие № 3.2		6			16	
ИД-ПК-4.2	Анализ и интерпретация технических регламентов						
	Зачет с оценкой						
	<b>ИТОГО за третий семестр</b>	18	36			126	

## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Раздел I</b>	<b>Основы стандартизации и метрологии</b>	
Лекция 1.1	Введение в стандартизацию и метрологию	Обзор роли стандартизации и метрологии в обеспечении качества продукции. Понятия стандарта, метрологии, метрологической трассируемости. Основные организации и органы, занимающиеся стандартизацией и метрологией на государственном и международном уровнях.
Лекция 1.2	Нормативная база стандартизации и метрологии	Роль нормативных документов в обеспечении качества и безопасности продукции. Обзор различных видов нормативных документов: стандарты, технические регламенты, руководства. Принципы построения и структура стандартов и технических регламентов.
Практическое занятие № 1.1	Ознакомление с метрологическим оборудованием	Практический обзор основных измерительных приборов и средств, используемых в метрологии. Демонстрация методов калибровки и проверки измерительных приборов. Практическое ознакомление с процедурами обеспечения метрологической трассируемости.
Практическое занятие № 1.2	Анализ и интерпретация стандартов	Изучение процесса анализа и трактовки стандартов. Групповая работа над примерами стандартов, связанных с качеством и безопасностью продукции. Формирование навыков выявления требований к продукции в стандартах.
<b>Раздел II</b>	<b>Метрологическое обеспечение производственной экспертизы</b>	
Лекция 2.1	Основы метрологической трассируемости	Понятие метрологической трассируемости и её значение для обеспечения точности измерений. Принципы установления трассируемости через национальные эталоны и международные организации. Примеры систем трассируемости в различных областях производства.
Лекция 2.2	Калибровка и сертификация измерительных приборов	Основы процессов калибровки и сертификации измерительных приборов. Роль аккредитованных лабораторий и сертификационных органов в обеспечении метрологической трассируемости. Принципы выбора методов калибровки в зависимости от типа прибора и измеряемой величины.
Практическое занятие № 2.1	Проведение метрологических измерений	Практическое обучение проведению метрологических измерений с использованием измерительных приборов. Определение погрешностей измерений и их анализ. Сравнение полученных результатов с требованиями стандартов.
Практическое занятие № 2.2	Проведение калибровки	Организация практических занятий по калибровке измерительных приборов. Применение стандартных методов калибровки для различных видов измерительных приборов. Анализ результатов калибровки и выявление погрешностей.

Раздел III		
Стандарты и требования в производственной экспертизе		
Лекция 3.1	Стандартизация качества продукции	Роль стандартов в обеспечении качества и безопасности продукции. Системы стандартов ISO и другие международные организации по стандартизации. Основы стандартизации качества продукции: ISO 9000 и другие стандарты серии.
Лекция 3.2	Технические регламенты и обязательства производителей	Понятие технического регламента и его роль в обеспечении безопасности и качества продукции. Основные требования, предъявляемые техническими регламентами в различных отраслях. Ответственность производителей за соответствие продукции требованиям технических регламентов.
Практическое занятие № 3.1	Анализ стандартов качества продукции	Групповая работа над анализом стандартов качества продукции с точки зрения экспертизы. Выявление требований к качеству, испытаниям и контролю в стандартах.
Практическое занятие № 3.2	Анализ и интерпретация технических регламентов Зачет с оценкой	Разбор конкретных случаев анализа технических регламентов на примере продукции различных видов. Выявление ключевых требований к продукции, предъявляемых техническими регламентами. Сравнение требований технических регламентов с соответствующими стандартами.

#### 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
<b>Раздел I</b>	<b>Основы стандартизации и метрологии</b>			
Лекция 1.1	Введение в стандартизацию и метрологию	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к устной дискуссии	устная дискуссия, разбор практических заданий	<b>20</b>
Лекция 1.2	Нормативная база стандартизации и метрологии	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к устной дискуссии и коллоквиуму	устная дискуссия, коллоквиум	<b>20</b>
<b>Раздел II</b>	<b>Метрологическое обеспечение производственной экспертизы</b>			
Лекция 2.1	Основы метрологической трассируемости	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к опросу-дискуссии	опрос-дискуссия по результатам выполненной работы	<b>20</b>
Лекция 2.2	Калибровка и сертификация измерительных приборов	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к контрольной работе	контрольная работа, разбор практических заданий	<b>20</b>
<b>Раздел III</b>	<b>Стандарты и требования в производственной экспертизе</b>			
Лекция 3.1	Стандартизация качества продукции	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,	<b>20</b>

			реферат с презентацией	
Лекция 3.2	Технические регламенты и обязательства производителей	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	<b>20</b>

### 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-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ОПК-3: ИД-ОПК-3.1 ОПК-4: ИД-ОПК-4.2	ПК-4: ИД-ПК-4.2
высокий		отлично		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессионально применяет анализ нормативной и технологической документации в области статистических методов контроля;</li> <li>- отлично осуществляет разработку новых методик контроля качества продукции и средств измерений в современных методов производственной экспертизы;</li> <li>- успешно осуществляет установление основных требований к новой продукции и оборудованию в области стандартизации и метрологии;</li> <li>- эффективно осуществляет определение соответствия характеристик к</li> </ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно осуществляет разработку нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений в области стандартизации и метрологии.</li> </ul>

				изготавливаемым изделиям нормативной, конструкторской и технологической документации в области современных методов производственной экспертизы.	
повышенный		хорошо		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- осуществляет определение</li> </ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>

				соответствия характеристик к изготавливаемым изделиям нормативной, конструкторской и 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"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- осуществляет установление основных требований к новой продукции и оборудованию в области стандартизации и метрологии, но может</li> </ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>

				<p>представить недостаточное количество или недостаточно убедительные аргументы и доказательства для поддержки своей оценки;</p> <p>- 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..</p>	
низкий		не удовлетворительно	<p>Обучающийся на низком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>– испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;</li> <li>– выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;</li> <li>– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</li> </ul>		

## **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 производственной экспертизы» 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 разделу «Основы стандартизации и метрологии»	<p>-Роль стандартизации и метрологии в современной индустрии:  Какие преимущества приносит стандартизация и метрология производственным процессам и продукции?  Какие риски могут возникнуть при отсутствии или недостаточной метрологической трассируемости?  -Метрологическая трассируемость и калибровка:  Что такое метрологическая трассируемость и как она обеспечивается через национальные эталоны?  Какие шаги необходимо предпринять для проведения успешной калибровки измерительных приборов?  -Стандарты и их роль в обеспечении качества:  Какие виды стандартов существуют и как они помогают обеспечивать качество продукции?  В чем разница между техническими регламентами и обычными стандартами?  -Метрологическое обеспечение производственной экспертизы:  Как важно метрологическое обеспечение при проведении производственной экспертизы?  Какие последствия могут возникнуть, если измерения не могут быть подтверждены метрологически?  -Метрологическая трассируемость и ответственность:  Какова роль органов аккредитации и сертификации в обеспечении метрологической трассируемости?  Какова ответственность производителей за поддержание метрологической трассируемости?  -Стандартизация и метрология в глобальном контексте:  Какие международные организации занимаются стандартизацией и метрологией?  Как гарантируется согласованность стандартов на международном уровне?  -Сравнение национальных стандартов и технических регламентов:  Какие основные отличия между национальными стандартами и техническими регламентами?  Как производителю соблюсти требования и технические регламенты, и стандарты качества?  -Этические аспекты метрологии и стандартизации:  Как этические нормы влияют на обеспечение точности измерений и соответствия продукции стандартам?  В чем заключается профессиональная этика экспертов в области стандартизации и метрологии?</p>	ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ОПК-3: ИД-ОПК-3.1 ОПК-4: ИД-ОПК-4.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
2.	Коллоквиум по разделу «Основы стандартизации и метрологии»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое метрология и какова её роль в обеспечении качества продукции?</li> <li>2. Объясните понятие метрологической трассируемости. Как она обеспечивается через национальные эталоны?</li> <li>3. Какие основные принципы калибровки измерительных приборов? Почему калибровка важна для обеспечения точности измерений?</li> <li>4. Расскажите о роли стандартов в обеспечении качества продукции. В чем заключается разница между стандартами и техническими регламентами?</li> <li>5. Какие организации занимаются стандартизацией на международном уровне? Как обеспечивается согласованность стандартов между разными странами?</li> <li>6. Какие последствия могут возникнуть при отсутствии метрологической трассируемости при проведении измерений?</li> <li>7. Какова роль органов аккредитации и сертификации в обеспечении метрологической трассируемости и качества продукции?</li> <li>8. Какие этические аспекты следует учитывать при проведении измерений и выполнении стандартизации? Какие принципы профессиональной этики применяются в области метрологии и стандартизации?</li> </ol>	<p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2</p>
3.	Контрольная работа по разделу «Метрологическое обеспечение производственной экспертизы»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое метрологическая трассируемость и как она связана с обеспечением точности измерений? Приведите примеры обеспечения метрологической трассируемости.</li> <li>2. Какие методы могут использоваться для проведения калибровки измерительных приборов? Объясните процесс калибровки и его значение для производственной экспертизы.</li> <li>3. Какие организации имеют право проводить калибровку и сертификацию измерительных приборов? Какой статус имеют аккредитованные лаборатории?</li> <li>4. Объясните понятие "погрешность измерения" и какие факторы могут влиять на её величину. Каким образом погрешности измерений оцениваются и учитываются в производственной экспертизе?</li> <li>5. Какие шаги необходимо предпринять при проведении успешной калибровки измерительных приборов? Объясните процедуру калибровки на примере конкретного измерительного прибора.</li> <li>6. Что такое метрологическая аттестация и каков её смысл? Какие документы и сертификаты обычно выдаются после успешной метрологической аттестации?</li> <li>7. Расскажите о роли метрологического обеспечения в производственной экспертизе продукции. Почему важно, чтобы измерения были проведены с высокой точностью и трассируемостью?</li> <li>8. Какие негативные последствия могут возникнуть, если метрологическое обеспечение производственной экспертизы не выполняется должным образом? Как это может повлиять на результаты экспертизы и качество продукции?</li> </ol>	<p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ОПК-3: ИД-ОПК-3.1 ОПК-4: ИД-ОПК-4.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2</p>
4.	Опрос-дискуссия по разделу	<p>-Важность метрологической трассируемости: Какую роль метрологическая трассируемость играет в обеспечении точности измерений? Какие</p>	<p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.2</p>



№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	«Метрологическое обеспечение производственной экспертизы»	<p>проблемы могут возникнуть без её соблюдения?</p> <p>-Методы и значение калибровки: Какие методы можно использовать для проведения калибровки измерительных приборов? Почему калибровка является важной частью метрологического обеспечения?</p> <p>-Метрологическая аттестация и сертификация: В чем заключается метрологическая аттестация измерительных приборов? Какие документы и сертификаты могут быть выданы после успешной аттестации?</p> <p>-Роль аккредитованных лабораторий: Какие организации имеют право проводить калибровку и сертификацию измерительных приборов? Какую роль играют аккредитованные лаборатории в метрологическом обеспечении?</p> <p>-Оценка погрешностей измерений: Что такое погрешность измерения? Какие факторы могут влиять на величину погрешности? Как проводится оценка погрешностей?</p> <p>-Метрологическое обеспечение в экспертизе продукции: Почему точные и надежные измерения так важны в производственной экспертизе продукции? Какие проблемы могут возникнуть при недостаточном метрологическом обеспечении?</p> <p>-Выявление несоответствий и последствия: Какие последствия могут возникнуть, если продукция не соответствует метрологическим требованиям? Как это может повлиять на доверие к продукции и производителю?</p> <p>-Роль метрологии в научных исследованиях: Как метрология влияет на достоверность научных исследований? Какие методы метрологии могут быть использованы при проведении экспериментов?</p>	<p>ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ОПК-3: ИД-ОПК-3.1 ОПК-4: ИД-ОПК-4.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2</p>
5.	Опрос-дискуссия по разделу «Стандарты и требования в производственной экспертизе»	<p>-Роль стандартов и технических регламентов в обеспечении качества продукции: Какие функции выполняют стандарты и технические регламенты в области производственной экспертизы? Как они способствуют обеспечению безопасности и соответствия продукции нормам?</p> <p>-Стандартизация и согласованность продукции: Как стандарты способствуют достижению согласованности продукции в различных регионах и странах? Как международные стандарты влияют на развитие мирового рынка?</p> <p>-Стандарты и аспекты безопасности продукции: Какие требования к безопасности продукции могут быть установлены через стандарты и технические регламенты?</p>	<p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>Как стандарты способствуют защите прав потребителей?            -Технические регламенты и процесс их разработки:            Как разрабатываются и утверждаются технические регламенты? Какие стороны и организации участвуют в этом процессе?            Какие этапы проходит документ до того, как он становится обязательным для соблюдения производителями?            -Стандарты и современные индустриальные требования:            Как стандарты отражают последние технологические и индустриальные тенденции?            Как внедрение новых технологий влияет на обновление стандартов и требований?            -Стандартизация и влияние на экономику:            Как стандартизация может способствовать развитию экономики и облегчить торговлю?            Какие преимущества для бизнеса и потребителей приносят унифицированные стандарты?            -Стандарты и экологические требования:            Как стандарты могут включать экологические аспекты и требования к устойчивости продукции?            Как производственная экспертиза может помочь в оценке экологической ответственности продукции стандартам?            -Стандарты и глобализация:            Как глобализация влияет на необходимость гармонизации стандартов между странами?            Какие проблемы и преимущества могут возникнуть при использовании международных стандартов?</p>	
6.	Реферат по разделу «Стандарты и требования в производственной экспертизе»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Роль стандартов в обеспечении качества продукции:</b> Анализ влияния стандартов на процессы производства и обеспечение высокого качества продукции. Рассмотрение практических примеров применения стандартов для повышения эффективности и надежности продукции.</li> <li>2. <b>Влияние технических регламентов на рынок продукции:</b> Исследование того, как технические регламенты влияют на конкурентоспособность продукции на рынке. Анализ случаев, когда соблюдение требований технических регламентов становится конкурентным преимуществом.</li> <li>3. <b>Стандарты и безопасность продукции:</b> Рассмотрение роли стандартов в обеспечении безопасности потребителей. Анализ случаев, когда неналаженная стандартизация приводила к инцидентам и как можно предотвратить такие ситуации.</li> <li>4. <b>Эволюция стандартов в цифровую эпоху:</b> Исследование, как стандарты адаптируются к изменениям в технологической среде и внедрению цифровых решений. Обсуждение роли стандартов в сфере интернета вещей, искусственного интеллекта и других современных технологий.</li> <li>5. <b>Влияние международной стандартизации на мировую торговлю:</b> Анализ важности гармонизации стандартов между странами для облегчения мировой торговли. Рассмотрение примеров успешной гармонизации и её влияния на экономику.</li> </ol>	ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ОПК-3: ИД-ОПК-3.1 ОПК-4: ИД-ОПК-4.2 ПК-4: ИД-ПК-4.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>6. <b>Экологические стандарты и устойчивое производство:</b> Исследование того, как стандарты учитывают экологические аспекты и требования к устойчивому производству. Анализ примеров стандартов, которые способствуют экологически ответственному бизнесу.</p> <p>7. <b>Стандарты в медицинской и фармацевтической индустрии:</b> Рассмотрение важности стандартов в обеспечении безопасности и эффективности медицинских изделий и лекарств. Анализ влияния на пациентов и общественное здоровье.</p> <p>8. <b>Процесс разработки технических регламентов:</b> Исследование этапов создания технических регламентов, включая формирование комитетов, экспертное обсуждение и утверждение. Анализ роли заинтересованных сторон и общественности в этом процессе.</p> <p>9. <b>Стандарты и соответствие международным нормам:</b> Анализ того, как стандарты помогают странам сближаться с международными нормами и стандартами, что способствует интеграции и взаимодействию на глобальной арене.</p> <p>10. <b>Тенденции в развитии стандартизации:</b> Исследование современных тенденций в области стандартизации, таких как учет экологических аспектов, цифровые технологии, глобализация и др. Анализ будущих вызовов и возможностей в сфере стандартизации.</p>	

## 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

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	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 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;		5
	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		3

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул.		
	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 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.		4
	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		2

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.		
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 деятельности.		5
	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		2

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и экзамене.		
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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Объясните понятие метрологической трассируемости и её значение в производственной экспертизе.</li> <li>Какие шаги необходимо предпринять для успешной калибровки измерительных приборов?</li> <li>В чем заключается роль аккредитованных лабораторий в обеспечении метрологической трассируемости и качества продукции?</li> </ol> <p>Билет 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Какие основные принципы калибровки измерительных приборов? Почему калибровка важна для обеспечения точности измерений?</li> <li>Что такое метрологическая аттестация и какие документы могут быть выданы после успешной аттестации?</li> <li>Как влияет метрологическое обеспечение на производственную экспертизу и безопасность продукции?</li> </ol> <p>Билет 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Какова роль стандартов в обеспечении качества продукции? В чем разница между стандартами и</li> </ol>

	<p>техническими регламентами?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Как стандарты могут влиять на безопасность продукции и защиту прав потребителей?</li><li>3. Объясните понятие метрологической трассируемости и её роль в обеспечении качества и надежности продукции.</li></ol> <p>Билет 4:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие организации имеют право проводить калибровку и сертификацию измерительных приборов? Какой статус имеют аккредитованные лаборатории?</li><li>2. Какие факторы могут влиять на погрешность измерения? Как оцениваются и учитываются погрешности в производственной экспертизе?</li><li>3. Какие негативные последствия могут возникнуть при отсутствии метрологической трассируемости при проведении измерений?</li></ol> <p>Билет 5:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие последствия могут возникнуть, если продукция не соответствует метрологическим требованиям? Как это может повлиять на доверие к продукции и производителю?</li><li>2. В чем заключается процесс разработки технических регламентов? Какие этапы включает этот процесс?</li><li>3. Как стандарты способствуют согласованности продукции на мировом рынке и облегчают мировую торговлю?</li></ol> <p>Билет 6:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие виды стандартов существуют и как они помогают обеспечивать качество продукции?</li><li>2. Какие тенденции можно наблюдать в развитии стандартизации? Какие вызовы и возможности существуют в этой области?</li><li>3. Каким образом стандарты могут способствовать развитию экологически ответственного бизнеса?</li></ol> <p>Билет 7:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Как технические регламенты влияют на конкурентоспособность продукции на рынке? Приведите примеры.</li><li>2. Как международная стандартизация влияет на глобальную экономику и мировую торговлю?</li><li>3. В чем заключается роль стандартов в обеспечении устойчивого развития и экологической безопасности продукции?</li></ol> <p>Билет 8:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие практические последствия могут возникнуть, если метрологическое обеспечение производственной экспертизы не выполняется должным образом?</li></ol>
--	--



	<p>2. Как стандарты учитывают экологические аспекты и требования к устойчивому производству? Приведите примеры.</p> <p>3. Какие преимущества приносит гармонизация стандартов между странами для бизнеса и потребителей?</p> <p>Билет 9:</p> <p>1. В чем заключается роль стандартов в обеспечении безопасности продукции? Как они способствуют предотвращению производственных инцидентов?</p> <p>2. Какие принципы профессиональной этики следует соблюдать при проведении стандартизации и метрологической экспертизы?</p> <p>3. Как стандарты могут быть адаптированы к современным цифровым технологиям? Какие вызовы это может представлять?</p> <p>Билет 10:</p> <p>1. Какие международные организации занимаются стандартизацией и метрологией? Как они способствуют сотрудничеству между странами?</p> <p>2. Какие тенденции в области метрологии и стандартизации могут повлиять на будущее производственной экспертизы?</p> <p>3. Как метрология и стандартизация влияют на подтверждение соответствия качества и безопасности 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</p> <p>Распределение баллов по вопросам билета:</p> <p>1-й вопрос: 0 – 33 баллов</p> <p>2-й вопрос: 0 – 33 баллов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся:</li> <li>– демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;</li> <li>– свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;</li> </ul>		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
3-й вопрос: 0 – 34 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;</li> <li>– логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;</li> <li>– свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.</li> <li>– Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся:</li> <li>– показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</li> <li>– недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</li> <li>– недостаточно логично построено изложение вопроса;</li> <li>– успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,</li> <li>– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> <li>– В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</li> </ul>		4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся:</li> <li>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <li>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить</li> </ul>		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– 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.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</li> <li>– На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</li> </ul>		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
<b>Итого за дисциплину</b> 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.
<b>119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1, а. 1508, 1509, 1510, 1511, 1515, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528</b>	
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
<b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1</b>	
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		ГОСТ Р 54293-2020. Анализ состояния производства при подтверждении соответствия				<a href="https://internet-law.ru/gosts/gost/73907/">https://internet-law.ru/gosts/gost/73907/</a>	-
2		ТР ЕАЭС 007/2011 «О безопасности продукции для детей и подростков»				<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120860/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120860/</a>	-
3		ТР ЕАЭС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности»				<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124672/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124672/</a>	-
4		ТР ЕАЭС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты»				<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124953/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124953/</a>	-
5	Шустов Ю.С.	Техническое регулирование в рамках Евразийского экономического союза	УП	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2021		5
6	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф. и др.	Текстильное материаловедение: лабораторный практикум	УП	М.: НИЦ ИНФРА-М	2021	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=377094">https://znanium.com/catalog/document?id=377094</a>	-
7	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф.	Экспертиза текстильных материалов	УП	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		5
8	И. Л. Туккель С. А. Голубев и др.	Методы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий	Учебное пособие	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург	2020	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=380186">https://znanium.com/catalog/document?id=380186</a>	-
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							

1	Давыдов А.Ф., Шустов Ю.С., Курденкова А.В., Белкина С.Б.	Техническая экспертиза продукции текстильной и легкой промышленности	Учебник	Форум	2014	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=16608">https://znanium.com/catalog/document?id=16608</a>	5
2	Белгородский В.С. Давыдов А.Ф. Шустов Ю.С.	Техническое регулирование в рамках Евразийского экономического сообщества	Монография	М.: РИО МГУДТ	2013	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=150965">https://znanium.com/catalog/document?id=150965</a>	5
3	Давыдов А.Ф. Мигачев Б.С. Лемешева О.И. Курденкова А.В., Шустов Ю.С.	Подтверждение соответствия продукции требованиям технического регламента. Конспект лекций «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков»	Конспект лекций	М.: РИО МГТУ им. А.Н, Косыгина	2011		5
4	Давыдов А.Ф. Шустов Ю.С. Курденкова А.В.	Подтверждение соответствия продукции требованиям технического регламента «О безопасности средств индивидуальной защиты»	Конспект лекций	М.: РИО МГУДТ	2012	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=197908">https://znanium.com/catalog/document?id=197908</a>	5
5	Кирюхин С.М., Плеханова С.В., Демократова Е.Б.	Квалиметрия и управление качеством текстильных материалов: учебное пособие. Часть 1. Квалиметрия и контроль качества текстильных материалов	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		5
6	Шапров М.Н., Попов Г.Г., Абезин Д.А. и др.	Основы потенциально опасных технологий и производств	Учебно- методическое пособие	Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет	2018	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=335803">https://znanium.com/catalog/document?id=335803</a>	-
7	Кириллов В.И.	Метрологическое обеспечение	Учебное пособие	Минск: Новое знание; М.: ИНФРА- М	2017	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=372654">https://znanium.com/catalog/document?id=372654</a>	-



8	Казакова Н.А.	Управленческий анализ: комплексный анализ и диагностика предпринимательской деятельности	Учебник	М.: ИНФРА-М	2020	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=376411">https://znanium.com/catalog/document?id=376411</a>	-
9	Калачев С.Л.	Теоретические основы товароведения и экспертизы	Учебник для вузов	М.: Издательство Юрайт	2023	<a href="https://urait.ru/book/teoreticheskie-osnovy-tovarovedeniya-i-ekspertizy-510516">https://urait.ru/book/teoreticheskie-osnovy-tovarovedeniya-i-ekspertizy-510516</a>	
10	Стельмашенко В.И.	Материалы для одежды и конфекционирование	Учебник для вузов	М.: Издательство Юрайт	2023	<a href="https://urait.ru/book/materialy-dlya-odezhdy-i-konfektionirovanie-516917">https://urait.ru/book/materialy-dlya-odezhdy-i-konfektionirovanie-516917</a>	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Политова, Р. В.	Экономика качества, стандартизации и сертификации	Учебно-методическое пособие	М.: ГОУВПО «МГТУ имени А. Н. Косыгина»	2011	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=295014">https://znanium.com/catalog/document?id=295014</a>	5
2	Кирюхин С.М., Плеханова С.В., Демократова Е.Б.	Квалиметрия и управление качеством текстильных материалов: учебное пособие. Часть 3. Рекомендуются лабораторные работы и методические указания	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		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.) <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>	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: <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a>	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: <a href="http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols">http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols</a>	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	<a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>	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	<a href="https://www.ccdc.cam.ac.uk/">https://www.ccdc.cam.ac.uk/</a>	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»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	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»	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	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»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	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	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>	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»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	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	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/</a>	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	<a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences &amp; Engineering Package): https://www.nature.com/</a> <a href="https://link.springer.com/">База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences &amp; Engineering Package) : https://link.springer.com/</a>	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	<a href="https://link.springer.com/">База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) : https://link.springer.com/</a> <a href="https://www.nature.com/">База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package) https://www.nature.com/</a>	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	<a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package .): https://www.nature.com/</a> <a href="https://link.springer.com/">База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package https://link.springer.com</a> <a href="https://link.springer.com/">База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) : https://link.springer.com/</a>	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	<a href="https://www.nature.com/">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):</a>	Ресурс бессрочный

			издательства Springer Nature		<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>	
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.): <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> База данных Springer Journals: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	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: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.): <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	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.): <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных Springer Journals: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	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): <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>	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): <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>	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	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	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	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> <a href="https://www.springerprotocols.com/">https://www.springerprotocols.com/</a> <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a> <a href="https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22">https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22</a> <a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a> <a href="http://npg.com/">http://npg.com/</a>	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"	<a href="http://www.polpred.com">http://www.polpred.com</a>	Ресурс бессро чный
24.	2015/2019	Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке»	ФГБУ РГБ	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Ресурс бессро чный

25.	201 3/2 019	Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г.	О сотрудничестве в Консорциуме	НП НЭИКОН	<a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a>	Ресурс бессрочный
26.	201 3/2 019	Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.	О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)	<a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a>	Ресурс бессрочный

## 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:

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