

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.10.2023 11:55:26  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Магистратура  
Художественного моделирования, конструирования и технологии  
Кафедра швейных изделий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Трехмерное моделирование конструкций и внешней формы изделий легкой  
промышленности**

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности
Направленность (профиль)	Цифровое конструирование и моделирование одежды
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Трехмерное моделирование конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №7 от 21.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Профессор И.А. Петросова

Заведующий кафедрой: И.А. Петросова

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «Трёхмерное моделирование конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности» изучается в третьем семестре.

Курсовая работа – предусмотрена во втором семестре.

### **1.1. Форма промежуточной аттестации:**

третий семестр - экзамен

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Трёхмерное моделирование конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности» 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:

- Конструирование швейных оболочек из тканей и инновационных материалов в САПР;
- Спецглавы по конструированию объемных форм изделий легкой промышленности;
- Научно-технический семинар (Зачет с оценкой по модулю "Модуль 1");
- Научно-технический семинар (Зачет с оценкой по модулю "Модуль 2");
- Планирование, организация и проведение экспериментальных исследований;
- Брендинг.

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

- Методы и средства выполнения конструкторских работ;
- Методика подготовки, оформления и защиты диссертации;
- Научно-технический семинар (Зачет с оценкой по модулю "Модуль 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 «Трёхмерное моделирование конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности» являются:

– овладение основными принципами и методами трёхмерного моделирования, необходимыми для создания сложных конструкций и внешней формы изделий в области легкой промышленности.

– приобретение навыков работы с современными программными средствами для трёхмерного моделирования, включая понимание интерфейсов, инструментов и функций, используемых в процессе проектирования.

– развитие способности анализировать и интерпретировать требования заказчика или рынка к конструкции и внешней форме изделий, а также способности преобразовать эти требования в концептуальные и конструктивные решения.

– формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

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

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по модулю
ОПК-5 Способен участвовать в выполнении научно-исследовательских и экспериментальных работ, выбирать эффективные технические средства и разрабатывать методы проектирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, традиционных и новых методов конструирования	ИД-ОПК-5.1 Анализ технических средств, традиционных и новых методов конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ	- осуществляет анализ технических средств, традиционных и новых методов конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ в области трехмерного моделирования конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности
ПК-1 Способен планировать процесс разработки моделей/коллекций одежды и обуви	ИД-ПК-1.1 Формирование концепции и программ разработки новых продуктов, требований безопасности, в том числе с учетом физиологии и психологии социально чувствительных категорий потребителей	- осуществляет отслеживание тенденций и знание особенностей ведения творческой проектной дизайнерской деятельности в индустрии товаров и услуг в области цифрового конструирования и моделирования одежды
ПК-3 Способен модернизировать существующие конструкции швейных изделий	ИД-ПК-3.3 Использование новых материалов, техники и технологии изготовления. Осуществление контроля при пошиве и проработке первичных образцов моделей; внесение в образцы конструктивных и технологических изменений	- осуществляет использование новых материалов, техники и технологии изготовления, а также контроль при пошиве и проработке первичных образцов моделей; внесение в образцы конструктивных и технологических изменений в области трехмерного моделирования конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности

### 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	экзамен, курсовая работа	180	18	36			10	72	44
Всего:	экзамен, курсовая работа	180	18	36			10	72	44

## 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 задания, час	Практическая подготовка, час		
<b>Третий семестр</b>							
ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3	<b>Раздел I. Основы трехмерного моделирования и инструменты</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>24</b>	Формы текущего контроля по разделу I: 1. Устная дискуссия, разбор практических заданий 2. Коллоквиум
	Лекция 1.1 Введение в трехмерное моделирование	3				6	
	Лекция 1.2 Организация и структура трехмерной модели	3				6	
	Практическое занятие № 1.1 Основы работы в программе трехмерного моделирования		6			6	
	Практическое занятие № 1.2 Моделирование простого объекта		6			6	
ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3	<b>Раздел II. Разработка деталей и поверхностей</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>24</b>	Формы текущего контроля по разделу II: 1. Контрольная работа 2. Опрос-дискуссия
	Лекция 2.1 Создание сложных деталей	3				6	
	Лекция 2.2 Текстурирование и поверхностные отделки	3				6	
	Практическое занятие № 2.1 Моделирование сложной детали		6			6	
	Практическое занятие № 2.2 Текстурирование и рендеринг		6			6	
ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3	<b>Раздел III. Дизайн и визуализация изделий</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>24</b>	Формы текущего контроля по разделу III: 1. Опрос-дискуссия 2. Контрольная работа, защита реферата в форме презентации
	Лекция 3.1 Дизайн и стилизация изделий	3				6	
	Лекция 3.2 Визуализация и презентация	3				6	
	Практическое занятие № 3.1		6			6	

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 задания, час	Практическая подготовка, час		
	Стилизация и дизайн						
	Практическое занятие № 3.2 Визуализация и анимация		6			6	
	Выполнение курсовой работы					10	защита курсовой работы
	Экзамен					44	в письменной форме по билетам
	<b>ИТОГО за третий семестр</b>	18	36			26	

## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Раздел I</b>	<b>Основы трехмерного моделирования и инструменты</b>	
Лекция 1.1	Введение в трехмерное моделирование	Определение и принципы трехмерного моделирования. Роль трехмерного моделирования в современной индустрии легкой промышленности. Обзор основных программных инструментов для трехмерного моделирования
Лекция 1.2	Организация и структура трехмерной модели	Принципы организации объектов и компонентов в трехмерной среде. Работа с иерархией и группировкой элементов. Применение слоев и имени объектов для структурирования модели
<b>Раздел II</b>	<b>Разработка деталей и поверхностей</b>	
Лекция 2.1	Создание сложных деталей	Использование параметрических и непараметрических подходов к созданию деталей. Применение булевых операций для объединения и вырезания деталей. Техники добавления деталей с помощью инструментов модификации
Лекция 2.2	Текстурирование и поверхностные отделки	Основы применения текстур и материалов к трехмерным моделям. Создание и применение текстурных карт и материалов. Техники добавления реалистичных отражений и текстур на поверхность
<b>Раздел III</b>	<b>Дизайн и визуализация изделий</b>	
Лекция 3.1	Дизайн и стилизация изделий	Роль трехмерного моделирования в процессе дизайна изделий легкой промышленности. Принципы создания стилизованных элементов и деталей. Возможности для экспериментирования с формами и пропорциями.
Лекция 3.2	Визуализация и презентация	Основы визуальной коммуникации и презентации трехмерных моделей. Техники создания высококачественных изображений и анимаций. Подготовка модели к публикации и обмену с коллегами.

## 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, экзамену;
- 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 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 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 трехмерного моделирования и инструменты</b>			
Лекция 1.1	Введение в трехмерное моделирование	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к устной дискуссии	устная дискуссия, разбор практических заданий	<b>12</b>
Лекция 1.2	Организация и структура трехмерной модели	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к устной дискуссии и коллоквиуму	устная дискуссия, коллоквиум	<b>12</b>
<b>Раздел II</b>	<b>Разработка деталей и поверхностей</b>			
Лекция 2.1	Создание сложных деталей	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к опросу-дискуссии	опрос-дискуссия по результатам выполненной работы	<b>12</b>



Лекция 2.2	Текстурирование и поверхностные отделки	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к контрольной работе	контрольная работа, разбор практических заданий	12
<b>Раздел III</b>	<b>Дизайн и визуализация изделий</b>			
Лекция 3.1	Дизайн и стилизация изделий	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	12
Лекция 3.2	Визуализация и презентация	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	12

### 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-5: ИД-ОПК-5.1	ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3
высокий		отлично		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно осуществляет анализ технических средств, традиционных и новых методов конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ в области трехмерного моделирования конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности.</li> </ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно осуществляет отслеживание тенденций и знание особенностей ведения творческой проектной дизайнерской деятельности в индустрии товаров и услуг в области цифрового конструирования и моделирования одежды;</li> <li>- профессионально осуществляет использование новых материалов, техники и технологии изготовления, а также контроль при пошиве и проработке первичных образцов моделей; внесение в образцы конструктивных и технологических изменений в области трехмерного моделирования конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности.</li> </ul>
повышенный		хорошо		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет анализ технических средств, традиционных и новых методов</li> </ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет отслеживание тенденций и знание особенностей ведения творческой проектной</li> </ul>

				<p>конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ в области трехмерного моделирования конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности, но может неправильно цитировать или интерпретировать информацию из источников, что может привести к неточной или искаженной оценке.</p>	<p>дизайнерской деятельности в индустрии товаров и услуг в области цифрового конструирования и моделирования одежды, но может ограничиваться повторением уже существующих идей или не проявлять достаточной самостоятельности в формировании своей оценки;</p> <p>- осуществляет использование новых материалов, техники и технологии изготовления, а также контроль при пошиве и проработке первичных образцов моделей; внесение в образцы конструктивных и технологических изменений в области трехмерного моделирования конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности, но ограничивается только одним методом анализа или не использует разнообразные подходы, это может привести к поверхностной или необъективной оценке.</p>
базовый		удовлетворительно		<p>Обучающийся:</p> <p>- осуществляет анализ технических средств, традиционных и новых методов конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ в области трехмерного моделирования конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности, но может не</p>	<p>Обучающийся:</p> <p>- осуществляет отслеживание тенденций и знание особенностей ведения творческой проектной дизайнерской деятельности в индустрии товаров и услуг в области цифрового конструирования и моделирования одежды, но не учитывает практическую применимость своей оценки или не предлагает реалистичные рекомендации или выводы, это может снизить качество его работы;</p> <p>- осуществляет использование новых материалов, техники и технологии изготовления, а также контроль при</p>

				применять систематический подход к оценке, не учитывая различные аспекты или не проводя необходимые сравнения, что приводит к поверхностной или недостаточно полной оценке.	пошиве и проработке первичных образцов моделей; внесение в образцы конструктивных и технологических изменений в области трехмерного моделирования конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности, но может представлять свою оценку без достаточного объяснения или поддержки, что затрудняет понимание и оценку его работы.
низкий		не удовлетворительно	<p>Обучающийся на низком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами;</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 «Трехмерное моделирование конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
1.	Устная дискуссия по разделу «Основы трехмерного моделирования и	1-Значение трехмерного моделирования в современной индустрии. Какие преимущества трехмерного моделирования принесли цифровые технологии в проектирование и конструирование? В каких сферах применяется трехмерное моделирование в легкой промышленности, включая	ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ПК-1: ИД-ПК-1.1

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	инструменты»	<p>конструирование одежды?            2-Программное обеспечение для трехмерного моделирования.            Какие программы для трехмерного моделирования вы знаете и используете?            Какие функциональные возможности предоставляют популярные программы для трехмерного моделирования?            3-Основы интерфейса программы трехмерного моделирования.            Какие элементы интерфейса присутствуют в большинстве программ трехмерного моделирования?            Какие инструменты обеспечивают базовую функциональность при работе с трехмерными объектами?            4-Создание базовых геометрических форм.            Какие простые геометрические объекты вы можете создать с использованием инструментов программы?            Какие операции позволяют формировать объемные объекты из плоских фигур?            5-Применение операций выдавливания, среза и объединения.            Какие ситуации требуют использования операций выдавливания и среза?            Как объединение и разделение объектов может повлиять на структуру трехмерной модели?            6-Знакомство с иерархией и группировкой элементов модели.            Для чего используются группы и как они помогают организовать модель?            Какая роль у иерархической структуры в трехмерном моделировании?            7-Применение слоев, имен объектов и других методов структурирования.            Какие практики позволяют сделать управление большими моделями более удобным?            Почему важно давать осмысленные имена объектам и компонентам модели?            8-Преимущества и недостатки различных программ для трехмерного моделирования.            Какие аспекты следует учитывать при выборе программы для работы?            В каких ситуациях использование определенных программ может быть более эффективным?            9-Взаимодействие с трехмерными моделями в разных сферах промышленности.            Какие особенности трехмерного моделирования в области конструирования одежды?            Каким образом трехмерные модели используются в дизайне одежды и модельном бизнесе?            10-Перспективы развития трехмерного моделирования.            Какие новые технологии и подходы могут изменить способы трехмерного моделирования?            Как цифровое конструирование и моделирование могут влиять на будущее индустрии легкой промышленности?</p>	ПК-3: ИД-ПК-3.3
2.	Коллоквиум по	1. Что такое трехмерное моделирование и какова его роль в современной индустрии легкой	ПК-1:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	разделу «Основы трехмерного моделирования и инструменты»	<p>промышленности?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Какие программные инструменты используются для трехмерного моделирования, и какие функции они предоставляют?</li> <li>3. Какие базовые элементы интерфейса программ трехмерного моделирования позволяют создавать и редактировать 3D объекты?</li> <li>4. Какие операции выдавливания и среза используются при создании объемных форм?</li> <li>5. В чем заключается применение операции объединения объектов, и как это влияет на структуру модели?</li> <li>6. Какую роль играют группы и иерархия в организации трехмерных моделей?</li> <li>7. Каким образом методы структурирования, такие как слои и имена объектов, способствуют удобству работы с моделями?</li> <li>8. Какие преимущества и недостатки разных программных инструментов для трехмерного моделирования можно выделить с точки зрения их функциональности и области применения?</li> </ol>	ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3
3.	Контрольная работа по разделу «Разработка деталей и поверхностей»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое булевы операции в трехмерном моделировании? Какие основные виды булевых операций вы можете назвать?</li> <li>2. Какие методы вырезания деталей из трехмерных моделей используются в программных инструментах для трехмерного моделирования?</li> <li>3. Какие преимущества предоставляют параметрические методы при создании сложных деталей в сравнении с непараметрическими?</li> <li>4. Что такое текстурирование трехмерных моделей, и какие компоненты оно включает? Какие задачи оно решает?</li> <li>5. Какие виды материалов и текстурных карт могут быть использованы для добавления визуальных характеристик к трехмерным объектам?</li> <li>6. Какие методы можно применить для создания реалистичных отражений и бликов на поверхности трехмерных моделей?</li> <li>7. Каким образом текстурирование и добавление поверхностных деталей влияют на визуальное восприятие модели?</li> <li>8. Для чего предназначены рендеринг и какие параметры можно настроить, чтобы достичь высококачественных результатов при рендеринге трехмерных моделей?</li> </ol>	ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3
4.	Опрос-дискуссия по	1-Роль булевых операций в создании сложных трехмерных моделей.	ОПК-5:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	разделу «Разработка деталей и поверхностей»	<p>Какие задачи они позволяют решать при разработке деталей и компонентов?  Какие преимущества и ограничения связаны с использованием булевых операций?  2-Применение параметрических методов при создании сложных деталей.  Как параметрические модели позволяют эффективно изменять и модифицировать детали?  Какие принципы следует учитывать при разработке параметрических моделей?  3-Значение текстурирования в трехмерном моделировании.  Как текстуры помогают придать реализм и детализацию трехмерным моделям?  В каких сферах промышленности и дизайна особенно важно применение текстур?  4-Разновидности текстурных карт и их роль.  Какие типы текстурных карт (диффузные, нормал-мапы, спекулярные и др.) вы используете или знаете?  Как каждый тип текстуры влияет на визуальное представление объектов?  5-Принципы добавления отражений и бликов на поверхности.  Какие методы и инструменты позволяют создать реалистичные отражения и блики?  Как эти элементы влияют на восприятие поверхности объекта?  6-Эффекты объема и глубины при моделировании поверхностей.  Как можно создать иллюзию объема и глубины с помощью текстур и освещения?  Какие приемы позволяют придать плоской поверхности ощущение трехмерности?  7-Влияние текстурирования и визуализации на конечный продукт.  Как использование текстур и визуализации может повлиять на эстетический и функциональный аспект продукта?  Какие факторы следует учитывать при выборе подходящих текстурных решений?  8-Визуальное представление трехмерных моделей в дизайне одежды.  Как трехмерное моделирование и текстурирование применяются в создании моделей одежды?  Как визуальное представление помогает дизайнерам и клиентам оценить конечный продукт?</p>	ИД-ОПК-5.1 ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3
5.	Опрос-дискуссия по разделу «Дизайн и визуализация изделий»	<p>1-Влияние трехмерного моделирования на процесс дизайна одежды.  Какие преимущества предоставляет трехмерное моделирование дизайнерам в сравнении с традиционными методами?  Какие аспекты дизайна можно более эффективно и точно разрабатывать с помощью трехмерной визуализации?  2-Использование цифрового моделирования для создания стиливых элементов.  Какие инструменты и методы цифрового моделирования помогают в разработке стиливых деталей изделий?</p>	ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>Какие возможности предоставляет цифровой дизайн для экспериментирования с формами и линиями?</p> <p>3-Оптимизация дизайна с учетом функциональности.</p> <p>Как совместить эстетические аспекты дизайна с требованиями функциональности и комфорта одежды?</p> <p>Какие инструменты цифрового моделирования позволяют оценить эргономику и посадку изделия?</p> <p>4-Визуализация моделей для презентации и обратной связи.</p> <p>Как использование трехмерных моделей упрощает процесс презентации и обсуждения дизайн-концепций?</p> <p>Какие инструменты визуализации помогают передать дизайнерские идеи заказчикам и коллегам?</p> <p>5-Создание визуальных эффектов с помощью текстур и материалов.</p> <p>Какие текстурные решения и материалы могут помочь добиться определенных визуальных эффектов?</p> <p>Как текстуры влияют на восприятие фактуры и структуры одежды?</p> <p>6-Роль освещения и теней в визуализации дизайна.</p> <p>Как эффективное освещение и создание теней в трехмерных моделях влияют на реализм визуализации?</p> <p>Какие инструменты позволяют контролировать освещение и создавать интересные световые эффекты?</p> <p>7-Визуализация разных вариантов дизайн-концепций.</p> <p>Как использование цифровых инструментов позволяет быстро прототипировать и визуализировать различные идеи?</p> <p>Какие методы позволяют сравнивать и анализировать разные варианты дизайн-решений?</p> <p>8-Преимущества и вызовы цифровой визуализации в модельном бизнесе.</p> <p>Как использование трехмерных моделей может улучшить процессы модельного бизнеса, включая заказы и производство?</p> <p>Какие проблемы или сложности могут возникнуть при интеграции цифрового моделирования в бизнес-процессы?</p>	
6.	Реферат по разделу «Дизайн и визуализация изделий»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль трехмерного моделирования в современном дизайне одежды.</li> <li>2. Применение цифровых инструментов для создания стиливых элементов в моделировании одежды.</li> <li>3. Влияние функциональных аспектов на дизайн и визуализацию изделий.</li> <li>4. Значение визуализации для представления и обсуждения дизайн-концепций.</li> </ol>	<p>ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3:</p>



№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		5. Воздействие текстур и материалов на визуальное восприятие моделей одежды. 6. Освещение и тени как ключевые факторы в создании реалистичных визуализаций. 7. Инновации в цифровой визуализации для дизайна и модельного бизнеса. 8. Визуализация различных вариантов дизайн-концепций: преимущества и ограничения. 9. Взаимосвязь между трехмерным моделированием и прототипированием дизайн-идей. 10. Эффективное использование цифровой визуализации для маркетинга и продвижения модельных изделий.	ИД-ПК-3.3

### 5.2 Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

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

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

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.		
	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 только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.		2
Реферат	Выполнение работы в срок. Правильность оформления. Согласно требованиям ГОСТ. Студент знает основные термины, применяемые в современных системах энергосбережения на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, теоретические основы и закономерности производства водорода, возможные перспективы и основные направления развития энергетической технологии на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Студент демонстрирует умение: применять различные подходы к анализу поставленной в Реферате проблемы. Студент владеет навыками самостоятельного		5

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

## 5.3 Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
<p>Экзамен: в письменной форме по билетам</p>	<p>Билет 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое трехмерное моделирование и какие преимущества оно предоставляет при конструировании изделий легкой промышленности?</li> <li>2. Какие программные инструменты используются для трехмерного моделирования в области цифрового конструирования одежды?</li> <li>3. Какие ключевые аспекты следует учитывать при моделировании внешней формы одежды с помощью трехмерных инструментов?</li> </ol> <p>Билет 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие методы трехмерного моделирования позволяют создавать сложные детали и элементы изделий легкой промышленности?</li> <li>2. Каким образом параметрическое моделирование способствует эффективности и гибкости в процессе конструирования одежды?</li> <li>3. В чем состоит роль текстурирования и материалов при трехмерном моделировании изделий легкой промышленности?</li> </ol> <p>Билет 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие основные этапы процесса трехмерного моделирования изделий легкой промышленности?</li> <li>2. Каким образом можно организовать иерархию объектов в трехмерной модели для удобства работы?</li> <li>3. Какие преимущества предоставляет трехмерное моделирование при создании индивидуальной одежды для клиентов?</li> </ol> <p>Билет 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие методы адаптации одежды к различным физиологическим параметрам клиентов могут быть реализованы с помощью трехмерного моделирования?</li> <li>2. Как визуализация внешней формы изделий в трехмерных программах может улучшить взаимодействие с заказчиками и дизайнерами?</li> <li>3. Какие аспекты следует учитывать при создании анимаций и демонстрации моделей в трехмерном пространстве?</li> </ol> <p>Билет 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каким образом текстуры и цветовые решения могут влиять на визуальное восприятие моделей одежды?</li> <li>2. Какие методы создания фотореалистичных рендеров изделий легкой промышленности широко используются в цифровом конструировании?</li> </ol>

	<p>3. Как цифровое моделирование позволяет проводить испытания и анализ изделий перед их физическим созданием?</p> <p>Билет 6:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие сложности и ограничения могут возникнуть при трехмерном моделировании сложных текстильных структур и деталей одежды?</li> <li>2. Каким образом интеграция трехмерных моделей с другими процессами, например, производством и маркетингом, может улучшить эффективность?</li> <li>3. Как цифровое конструирование и трехмерное моделирование способствуют устойчивости и уменьшению отходов в легкой промышленности?</li> </ol> <p>Билет 7:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие методы и инструменты цифрового конструирования и трехмерного моделирования позволяют улучшить качество и комфорт одежды?</li> <li>2. Какие возможности предоставляет создание виртуальных примерочных для клиентов с помощью трехмерных моделей?</li> <li>3. Как цифровое конструирование способствует ускорению процесса разработки коллекций одежды?</li> </ol> <p>Билет 8:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем заключается значимость трехмерного моделирования для индустрии моды и легкой промышленности в целом?</li> <li>2. Какие факторы необходимо учитывать при выборе программных инструментов для цифрового конструирования и трехмерного моделирования одежды?</li> <li>3. Как цифровое конструирование помогает усовершенствовать и инновировать традиционные методы создания одежды?</li> </ol>
--	--

#### 5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
<p>Наименование оценочного средства</p> <p>Экзамен: в письменной форме по билетам Распределение баллов по вопросам билета:</p>	<p>– Обучающийся: – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;</p>		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
1-й вопрос: 0 –2 баллов 2-й вопрос: 0 –1,5 баллов 3-й вопрос: 0 – 1,5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;</li> <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</li> </ul>		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>фактические грубые ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</li> <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>		
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

### 5.5 Примерные темы курсовой работы:

- 1 Применение трехмерного моделирования в разработке индивидуальной одежды: преимущества и ограничения.
- 2 Визуализация и анимация моделей одежды как средство улучшения взаимодействия с клиентами.
- 3 Роль параметрического моделирования в создании адаптивной и комфортной одежды.
- 4 Применение текстур и материалов для достижения фотореалистичности в трехмерном моделировании одежды.
- 5 Интеграция трехмерных моделей в процесс проектирования и производства коллекций одежды.
- 6 Анализ и оптимизация текстильных структур с использованием трехмерного моделирования.
- 7 Создание виртуальных примерочных для клиентов: возможности и перспективы.
- 8 Влияние трехмерного моделирования на устойчивость и экологичность производства легкой промышленности.



9 Дизайн и моделирование текстильных аксессуаров с использованием цифровых инструментов.

10 Инновации в области цифрового конструирования и моделирования одежды: текущие тренды и перспективы.

### 5.6. Критерии, шкалы оценивания курсовой работы

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
защита курсовой работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;</li> <li>– собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;</li> <li>– при написании и защите работы продемонстрированы: высокий уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;</li> <li>– работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ;</li> <li>– на защите освещены все вопросы исследования, ответы на вопросы профессиональные, грамотные, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями;</li> </ul>		5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;</li> <li>– собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;</li> <li>– при написании и защите работы продемонстрирован: средний уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;</li> <li>– работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;</li> <li>– в процессе защиты работы были даны неполные ответы на вопросы;</li> </ul>		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;</li> <li>– в работе недостаточно полно была использована профессиональная литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;</li> <li>– при написании и защите работы продемонстрирован удовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;</li> <li>– работа своевременно представлена на кафедре, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>– в процессе защиты недостаточно полно изложены основные положения работы, ответы на вопросы даны неполные;</li> </ul>		3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;</li> <li>– работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;</li> <li>– при написании и защите работы продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;</li> <li>– работа несвоевременно представлена на кафедре, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>– на защите показаны поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, даны неверные ответы на вопросы.</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 (экзамен, курсовая работа)		отлично хорошо
<b>Итого за дисциплину</b> экзамен, курсовая работа		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, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3, ауд.1453</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.
<b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>
<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	Рогожин А.Ю., Гусева М.А., Лунина Е.В., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Гетманцева В.В.	Проектирование швейных изделий в САПР. Конспект лекций	Электронное учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н.Косыгина	2017	Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; <a href="https://e.lanbook.com/book/128585">https://e.lanbook.com/book/128585</a>	1 CD
2	Рогожин А.Ю., Гусева М.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Лунина Е.В.	Инструментарий специализированной САПР «Ассоль»	Электронное учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н.Косыгина	2018	Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; <a href="https://e.lanbook.com/book/128871">https://e.lanbook.com/book/128871</a>	1 CD
3	Фролова О.А.	Проектирование модельных конструкций швейных изделий в САПР «Ассоль»	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н.Косыгина	2021	Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина;	25
4	Фролова О.А.	Проектирование швейных изделий в САПР «Ассоль»	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н.Косыгина	2020	Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; <a href="https://e.lanbook.com/book/167009">https://e.lanbook.com/book/167009</a>	25
5	Фролова О.А., Петросова И.А.	Конструктивное моделирование швейных изделий в САПР «Ассоль»	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н.Косыгина	2019	Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; <a href="https://e.lanbook.com/book/166967">https://e.lanbook.com/book/166967</a>	25
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Андреева Е.Г., Лунина Е.В., Петросова И.А., Гусева М.А., Гетманцева В.В.,	Научные исследования и разработки в области конструирования швейных изделий. Монография. Книга 1.	Монография	М.: Издательство «Спутник +»	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/427176">http://znanium.com/catalog/product/427176</a> локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина	

	Базаев Е.М., и др						
2	Гусева М.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Гетманцева В.В., Лунина Е.В.	Разработка проектно-конструкторской документации на новые модели	Электронное учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н.Косыгина,	2017	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108">http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108</a>	1 CD
3	Гусева М.А., Рогожин А.Ю., Лунина Е.В., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Гетманцева В.В.	Проектирование швейных изделий в САПР. Конструирование и моделирование одежды в автоматизированной среде	Электронное учебное пособие	М.: МГУДТ	2016	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108">http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108</a>	1 CD
4	Масалова В.А.	Базовые знания по системе AutoCAD (лекции, практические занятия, справочные материалы)	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017	Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; <a href="https://e.lanbook.com/book/128014">https://e.lanbook.com/book/128014</a> <a href="http://znanium.com/catalog/product/966572">http://znanium.com/catalog/product/966572</a>	5
	Рогожин А.Ю., Гусева М.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Лунина Е.В., Гетманцева В.В.	Построение конструкций одежды в параметрической специализированной САПР «Ассоль»	Электронное учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н.Косыгина	2018	Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; <a href="https://e.lanbook.com/book/128872">https://e.lanbook.com/book/128872</a>	1 CD
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Масалова В.А.	Проектирование базовой конструкции в системе AutoCAD.	МП	М.: РИО МГУДТ	2012	Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина	
2	Масалова В.А.	Начальный курс по системе AutoCAD.	МП	Москва: МГУДТ	2009	Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина	

## 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 <u>The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.)</u> <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 <u>Springer Materials:</u> <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 <u>Springer Nature Protocols and Methods:</u> <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.	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.	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.	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	База данных <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">The Wiley Journals Databas</a> (глубина доступа: 2023 г.) <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">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	База данных <a href="https://www.nature.com/">Nature journals</a> (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция <a href="https://www.nature.com/">Physical Sciences &amp; Engineering Package</a> ): <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных <a href="https://link.springer.com/">Springer Journals</a> (год издания – 2023 г.- тематические коллекции <a href="https://link.springer.com/">Physical Sciences &amp; Engineering Package</a> ): <a href="https://link.springer.com/">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	База данных <a href="https://link.springer.com/">Springer Journals</a> (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция <a href="https://link.springer.com/">Social Sciences Package</a> ): <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> База данных <a href="https://www.nature.com/">Nature Journals - Palgrave Macmillan</a> (год издания – 2023 г. тематической коллекции <a href="https://www.nature.com/">Social Sciences Package</a> ) <a href="https://www.nature.com/">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	База данных <a href="https://www.nature.com/">Nature journals, Academic journals, Scientific American</a> (год издания – 2023 г.) тематической коллекции <a href="https://www.nature.com/">Life Sciences Package</a> .): <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных <a href="https://link.springer.com/">Adis</a> (год издания – 2023 г.) тематической коллекции <a href="https://link.springer.com/">Life Sciences Package</a> <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com</a> База данных <a href="https://link.springer.com/">Springer Journals</a> (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция <a href="https://link.springer.com/">Life Sciences Package</a> ): <a href="https://link.springer.com/">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.springer.com/">eBooks Collections</a> (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция <a href="https://www.springer.com/">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=%22ReferenceWork%22">https://link.springer.com/search?facet-content-type=%22ReferenceWork%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>