

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.10.2023 12:08:56  
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      Искусства костюма и моды

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
3D-моделирование объемно-пространственных структур ювелирных изделий:  
NURBS-моделирование и основы алгоритмического моделирования**

---

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	54.04.03      Искусство костюма и текстиля
Направленность (профиль)	Ювелирное искусство и 3D-моделирование аксессуаров
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «3D-моделирование объемно-пространственных структур ювелирных изделий: NURBS-моделирование и основы алгоритмического моделирования» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 6 от 14.03.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Профессор                      Г.А. Бастов

Заведующий кафедрой:      Н.А. Лобанов

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «3D-моделирование объемно-пространственных структур ювелирных изделий: NURBS-моделирование и основы алгоритмического моделирования» изучается в третьем семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

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

третий семестр - экзамен

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

Учебная дисциплина «3D-моделирование объемно-пространственных структур ювелирных изделий: NURBS-моделирование и основы алгоритмического моделирования» 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:

- Форма и формообразование в ювелирном искусстве и элитном ассортименте;
- 3D-моделирование объемно-пространственных структур ювелирных изделий: полигональное моделирование;
- Концептуальное проектирование объектов ювелирного искусства и элитных аксессуаров костюма;
- Графическая визуализация авторского дизайн-проекта;
- Финансовая и юридическая грамотность дизайнера;
- Теоретико-научные основы бионического проектирования;
- Трансформационное проектирование объектов ювелирного искусства и элитных аксессуаров костюма;
- 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 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 «3D-моделирование объемно-пространственных структур ювелирных изделий: NURBS-моделирование и основы алгоритмического моделирования» являются:

- формирование навыков создания 3d-моделей ювелирных изделий с использованием nurbs-моделирования и алгоритмического подхода;
- использование 3d-моделирование для воплощения своих творческих идей в ювелирных изделиях;
- восприятие и создание сложных трехмерных структур, что важно в работе с ювелирными украшениями;

–создание уникальных и оригинальных дизайнов, которые отвечают потребностям рынка и клиентов;

–подготовка к успешной профессиональной карьере в индустрии ювелирного искусства и 3d-моделирования аксессуаров, обеспечивая им необходимые знания и навыки;

–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-3 Способен разрабатывать концептуальную проектную идею; синтезировать набор возможных решений и научно обосновать свои предложения при проектировании костюма и текстиля, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (текстиль, товары народного потребления промышленные образцы и коллекции костюмов и текстиля и пр.); выдвигать и реализовывать креативные идеи; брать на себя всю полноту профессиональной ответственности	ИД-ОПК-3.2 Предложение вариантов композиционных, цветографических, эргономических решений, макетирование и моделирование	- использует предложение вариантов композиционных, цветографических, эргономических решений, макетирование и моделирование в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий
ОПК-4 Способен организовывать, проводить и участвовать в художественных выставках, конкурсах, фестивалях; разрабатывать и реализовывать инновационные художественно-творческие мероприятия, презентации, инсталляции; проявлять	ИД-ОПК-4.1 Разработка и реализация инновационных художественно-творческих мероприятий, презентаций, инсталляций	- разрабатывает и реализует инновационные художественно-творческие мероприятия, презентации, инсталляции в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий в основе алгоритмического моделирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по модулю
творческую инициативу		
ПК-3 Способен разрабатывать коллекции ювелирных украшений и элитных аксессуаров и определять процесс их изготовления и реализации, с учетом инноваций в соответствующей отрасли	ИД-ПК-3.3 Разработка новых видов ювелирных украшений и элитных аксессуаров, подготовка моделей для аналитических и производственных нужд	- разрабатывает новые виды ювелирных украшений и элитных аксессуаров, подготавливает модели для аналитических и производственных нужд в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий NURBS-моделирования

### 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	180	18	36				99	27
Всего:	экзамен	180	18	36				99	27

## 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-2: ИД-ОПК-3.2	<b>Раздел I. Основы 3D-моделирования и NURBS-моделирование</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>32</b>	Формы текущего контроля по разделу I: 1. Устная дискуссия, разбор практических заданий 2. Коллоквиум
ОПК-4: ИД-ОПК-4.1	Лекция 1.1 Введение в 3D-моделирование	3				8	
ПК-3: ИД-ПК-3.3	Лекция 1.2 Основы NURBS-моделирования	3				8	
	Практическое занятие № 1.1 Освоение 3D-модельного ПО		6			8	
	Практическое занятие № 1.2 Основы NURBS-моделирования в ПО		6			8	
ОПК-2: ИД-ОПК-3.2	<b>Раздел II. Сложные структуры и детализация</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>32</b>	Формы текущего контроля по разделу II: 1. Контрольная работа 2. Опрос-дискуссия
ОПК-4: ИД-ОПК-4.1	Лекция 2.1 Создание сложных структур	3				8	
ПК-3: ИД-ПК-3.3	Лекция 2.2 Детализация и текстурирование	3				8	
	Практическое занятие № 2.1 Создание сложных структур		6			8	
	Практическое занятие № 2.2 Детализация и текстурирование		6			8	
ОПК-2: ИД-ОПК-3.2	<b>Раздел III. Алгоритмическое моделирование и инновации</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>35</b>	Формы текущего контроля по разделу III: 1. Опрос-дискуссия 2. Защита реферата в форме презентации
ОПК-4: ИД-ОПК-4.1	Лекция 3.1 Основы алгоритмического моделирования	3				8	
ПК-3: ИД-ПК-3.3	Лекция 3.2 Инновации в 3D-моделировании и ювелирном искусстве	3				8	

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		
	Практическое занятие № 3.1 Алгоритмическое моделирование		6			8	
	Практическое занятие № 3.2 Проект "Инновационное ювелирное изделие"		6			10	
	Экзамен					27	в письменной форме по билетам
	<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 3D-моделирования и NURBS-моделирование</b>	
Лекция 1.1	Введение в 3D-моделирование	В этой лекции студенты знакомятся с основами 3D-моделирования, его применением в ювелирном искусстве и 3D-моделировании аксессуаров. Рассматриваются основные принципы построения трехмерных моделей и их роли в дизайне ювелирных изделий
Лекция 1.2	Основы NURBS-моделирования	В этой лекции студенты изучают концепцию NURBS-моделирования (нелинейные уравнения вида "неравномерные рациональные B-сплайны"). Рассматриваются принципы построения NURBS-поверхностей и их применение в ювелирном дизайне
Практическое занятие № 1.1	Освоение 3D-модельного ПО	На этом практическом занятии студенты учатся работать с 3D-модельным программным обеспечением (например, Rhino, Blender, или AutoCAD). Они осваивают основы создания простых 3D-объектов
Практическое занятие № 1.2	Основы NURBS-моделирования в ПО	Студенты начинают работать с NURBS-моделированием в выбранном программном обеспечении. Они создают простые NURBS-поверхности, учатся редактировать их форму и структуру
<b>Раздел II</b>	<b>Сложные структуры и детализация</b>	
Лекция 2.1	Создание сложных структур	На этой лекции рассматриваются методы создания сложных объемно-пространственных структур в ювелирных изделиях. Студенты изучают техники, позволяющие создавать украшения с интригующей геометрией
Лекция 2.2	Детализация и текстурирование	На этой лекции студенты учатся добавлять детали к созданным моделям и применять текстуры для придания реализма. Рассматриваются методы работы с текстурами и нанесения текстур на ювелирные изделия
Практическое занятие № 2.1	Создание сложных структур	Студенты начинают создавать сложные объемно-пространственные структуры в выбранном 3D-модельном ПО. Они могут выбрать проект (например, кольцо или браслет) и приступить к его моделированию
Практическое занятие № 2.2	Детализация и текстурирование	На этом практическом занятии студенты углубляются в детализацию своих моделей, добавляют украшения и осуществляют текстурирование, чтобы придать реалистичный внешний вид своим работам
<b>Раздел III</b>	<b>Алгоритмическое моделирование и инновации</b>	
Лекция 3.1	Основы алгоритмического моделирования	На этой лекции студенты знакомятся с алгоритмическим моделированием и его применением в ювелирном искусстве. Рассматриваются инструменты для автоматизации процессов моделирования
Лекция 3.2	Инновации в 3D-моделировании и ювелирном искусстве	На последней лекции студенты изучают современные инновации в области 3D-моделирования и их влияние на развитие ювелирного искусства. Обсуждаются перспективы будущего и тренды в этой области
Практическое занятие № 3.1	Алгоритмическое моделирование	Студенты начинают работать с алгоритмическим моделированием, создавая параметрические дизайны и используя скриптовые инструменты для автоматизации процессов
Практическое	Проект "Инновационное	На последнем практическом занятии студенты выбирают

ское занятие № 3.2	ювелирное изделие"	инновационный проект в области ювелирного искусства и начинают его реализацию, применяя полученные знания и навыки
--------------------	--------------------	--

### 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 Основы 3D-моделирования и NURBS-моделирование</b>				
Лекция 1.1	Введение в 3D-моделирование	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к устной дискуссии	устная дискуссия, разбор практических заданий	<b>16</b>
Лекция 1.2	Основы NURBS-моделирования	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к устной дискуссии и коллоквиуму	устная дискуссия, коллоквиум	<b>16</b>
<b>Раздел II Сложные структуры и детализация</b>				
Лекция 2.1	Создание сложных структур	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к опросу-дискуссии	опрос-дискуссия по результатам выполненной работы	<b>16</b>
Лекция 2.2	Детализация и текстурирование	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к контрольной работе	контрольная работа, разбор практических заданий	<b>16</b>
<b>Раздел III Алгоритмическое моделирование и инновации</b>				
Лекция 3.1	Основы алгоритмического моделирования	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к опросу-дискуссии	опрос-дискуссия по результатам выполненной работы, разбор практических заданий	<b>16</b>
Лекция 3.2	Инновации в 3D-моделировании и ювелирном искусстве	Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовка к защите реферата в форме презентации	разбор практических заданий, реферат с презентацией	<b>18</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:

<b>использование ЭО и ДОТ</b>	<b>использование ЭО и ДОТ</b>	<b>объем, час</b>	<b>включение в учебный процесс</b>
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-2: ИД-ОПК-3.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1	ПК-3: ИД-ПК-3.3
высокий		отлично		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- успешно использует предложение вариантов композиционных, цветографических, эргономических решений, макетирование и моделирование в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий;</li> <li>- эффективно разрабатывает и реализует инновационные художественно-творческие мероприятия, презентации, инсталляции в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий в основе алгоритмического моделирования.</li> </ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно разрабатывает новые виды ювелирных украшений и элитных аксессуаров, подготавливает модели для аналитических и производственных нужд в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий NURBS-моделирования.</li> </ul>
повышенный		хорошо		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использует предложение вариантов композиционных,</li> </ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывает новые виды ювелирных украшений и элитных</li> </ul>

				<p>цветографических, эргономических решений, макетирование и моделирование в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий, но может иметь неправильную структуру или организацию своей работы, что может затруднить понимание и оценку его аргументации;</p> <p>- разрабатывает и реализует инновационные художественно-творческие мероприятия, презентации, инсталляции в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий в основе алгоритмического моделирования, но не учитывает или не анализирует альтернативные точки зрения, это может привести к неполной или односторонней оценке.</p>	<p>аксессуаров, подготавливает модели для аналитических и производственных нужд в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий NURBS-моделирования, но не учитывает или не анализирует альтернативные точки зрения, это может привести к неполной или односторонней оценке.</p>
базовый		удовлетворительно		<p>Обучающийся:</p> <p>- использует предложение вариантов композиционных, цветографических, эргономических решений, макетирование и моделирование в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий, но может иметь проблемы с ясностью и четкостью выражения своих идей, что затрудняет понимание и оценку</p>	<p>Обучающийся:</p> <p>- разрабатывает новые виды ювелирных украшений и элитных аксессуаров, подготавливает модели для аналитических и производственных нужд в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий NURBS-моделирования, но может не применять систематический подход к оценке, не учитывая различные аспекты или не проводя необходимые</p>

				его работы; - разрабатывает и реализует инновационные художественно-творческие мероприятия, презентации, инсталляции в области 3D-моделирования объемно-пространственных структур ювелирных изделий в основе алгоритмического моделирования, но может не учитывать или недостаточно понимать контекст задачи или проблемы, что может привести к неправильной или неполной оценке.	сравнения, что приводит к поверхностной или недостаточно полной оценке.
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 «3D-моделирование объемно-пространственных структур ювелирных изделий: NURBS-моделирование и основы алгоритмического моделирования» 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
------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
1.	Устная дискуссия по разделу «Основы 3D-моделирования и NURBS-моделирование»	<p>Тема 1: Преимущества и ограничения NURBS-моделирования  Какие основные преимущества предоставляет NURBS-моделирование в сравнении с другими методами моделирования в ювелирной индустрии?  В каких ситуациях использование NURBS-моделирования может быть ограничено или менее эффективно?  Какие стратегии и методы можно применять для преодоления ограничений NURBS-моделирования и максимизации его преимуществ?</p> <p>Тема 2: Технические аспекты 3D-моделирования ювелирных изделий  Какие основные технические аспекты следует учитывать при создании сложных 3D-моделей ювелирных украшений?  Какие методы и инструменты помогают обеспечить точность и высокое качество 3D-моделей в ювелирном дизайне?  Какие технологические инновации влияют на технические аспекты 3D-моделирования в ювелирной индустрии?</p> <p>Тема 3: Алгоритмическое моделирование и креативный процесс  Какие возможности предоставляет алгоритмическое моделирование для креативного процесса в ювелирной индустрии?  Какие принципы и методы алгоритмического моделирования могут быть использованы для создания уникальных и нестандартных ювелирных изделий?  Каким образом алгоритмическое моделирование влияет на взаимодействие между дизайнерами и техническими специалистами при разработке 3D-моделей?</p>	ОПК-2: ИД-ОПК-3.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3
2.	Коллоквиум по разделу «Основы 3D-моделирования и NURBS-моделирование»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что представляют собой кривые и поверхности NURBS и какие преимущества они имеют в 3D-моделировании?</li> <li>2. Какие основные элементы и структуры используются при создании NURBS-моделей в ювелирной индустрии?</li> <li>3. Каковы ключевые шаги при построении 3D-модели с использованием NURBS-моделирования?</li> <li>4. Какие методы контроля качества и точности применяются при работе с NURBS-моделями?</li> <li>5. В чем состоит концепция "контрольных точек" (control points) в NURBS-моделировании и как они влияют на форму модели?</li> <li>6. Какие инструменты и программное обеспечение широко используются для NURBS-моделирования в ювелирной индустрии?</li> </ol>	ОПК-2: ИД-ОПК-3.2 ПК-3: ИД-ПК-3.3

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Какие аспекты креативного дизайна учитываются при работе с NURBS-моделями в ювелирной сфере?</li> <li>8. Каким образом NURBS-моделирование способствует созданию сложных и геометрически точных деталей ювелирных изделий?</li> <li>9. Какие проблемы и вызовы могут возникнуть при использовании NURBS-моделирования, и как их можно преодолеть?</li> <li>10. Какие новые тенденции и инновации связаны с NURBS-моделированием в контексте ювелирного дизайна и 3D-моделирования аксессуаров?</li> </ol>	
3.	Контрольная работа по разделу «Сложные структуры и детализация»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое сложные структуры в контексте 3D-моделирования ювелирных изделий, и почему они важны?</li> <li>2. Какие методы и инструменты используются для создания сложных геометрических форм в NURBS-моделировании?</li> <li>3. Какие принципы и техники детализации применяются при моделировании драгоценных камней и инкрустаций?</li> <li>4. Каким образом можно создавать текстуры и узоры на поверхности ювелирных изделий в 3D-моделях?</li> <li>5. Какие аспекты следует учитывать при добавлении деталей и украшений к ювелирным моделям?</li> <li>6. В чем заключается роль симметрии и репликации при создании сложных ювелирных структур?</li> <li>7. Какие техники булевых операций применяются для объединения и вычитания геометрических форм в ювелирном 3D-моделировании?</li> <li>8. Каким образом NURBS-моделирование способствует достижению высокой детализации и гладкости поверхностей?</li> <li>9. Какие вызовы могут возникнуть при работе с высоко-детализированными ювелирными моделями, и как их можно решить?</li> <li>10. Какие перспективы и будущие направления развития существуют в области сложных структур и детализации в 3D-моделировании ювелирных изделий?</li> </ol>	ОПК-2: ИД-ОПК-3.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3
4.	Опрос-дискуссия по разделу «Сложные структуры и	1. Применение сложных структур в современном ювелирном искусстве: Обсуждение роли сложных геометрических структур в современном дизайне ювелирных изделий. Какие уникальные возможности предоставляют сложные структуры для создания уникальных и креативных дизайнов?	ОПК-2: ИД-ОПК-3.2 ОПК-4:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	детализация»	<p>2.Техники детализации в 3D-моделировании ювелирных изделий: Обсуждение различных методов и инструментов, используемых для достижения высокой детализации в ювелирных 3D-моделях. Какие лучшие практики существуют при добавлении деталей и украшений к ювелирным моделям?</p> <p>3.Вызовы и будущее детализации в 3D-моделировании: Обсуждение вызовов, с которыми сталкиваются дизайнеры при работе с высоко-детализированными 3D-моделями ювелирных изделий. Какие инновации и технологические изменения ожидаются в будущем в этой области?</p>	ИД-ОПК-4.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3
5.	Опрос-дискуссия по разделу «Алгоритмическое моделирование и инновации»	<p>1.Роль алгоритмического моделирования в создании ювелирных изделий: Обсуждение того, какие алгоритмические методы и инструменты используются в современном ювелирном искусстве для создания уникальных форм и структур. Какие преимущества предоставляет алгоритмическое моделирование в этой области?</p> <p>2.Инновации в 3D-моделировании ювелирных изделий: Рассмотрение последних инноваций и тенденций в области 3D-моделирования ювелирных изделий. Какие новые технологии и методы появились и как они меняют процесс создания и дизайна ювелирных украшений?</p> <p>3.Будущее алгоритмического моделирования в ювелирном искусстве: Обсуждение перспектив и направлений развития алгоритмического моделирования в ювелирном искусстве. Какие новые возможности и вызовы могут возникнуть в будущем для дизайнеров и инженеров, работающих в этой области?</p>	ОПК-2: ИД-ОПК-3.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ПК-3: ИД-ПК-3.3
6.	Реферат по разделу «Алгоритмическое моделирование и инновации»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение алгоритмического моделирования в ювелирном искусстве.</li> <li>2. Инновации в 3D-печати ювелирных изделий.</li> <li>3. Роль NURBS-моделирования в дизайне ювелирных украшений.</li> <li>4. Алгоритмическое моделирование для индивидуальных заказов в ювелирной отрасли.</li> <li>5. Использование искусственного интеллекта в ювелирной промышленности.</li> <li>6. Цифровые технологии и инновации в массовом производстве ювелирных изделий.</li> <li>7. Экологические аспекты алгоритмического моделирования в ювелирной промышленности.</li> <li>8. Инновации в дизайне ювелирных украшений для медицинских целей.</li> <li>9. 3D-моделирование и искусство виртуального дизайна ювелирных изделий.</li> <li>10. Футуристический дизайн и моделирование в ювелирной отрасли</li> </ol>	ОПК-2: ИД-ОПК-3.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ПК-3: 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, 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		4



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

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.		
	Обучающийся дал неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.		2
Реферат	Выполнение работы в срок. Правильность оформления. Согласно требованиям ГОСТ. Студент знает основные термины, применяемые в современных системах энергосбережения на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, теоретические основы и закономерности производства водорода, возможные перспективы и основные направления развития энергетической технологии на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Студент демонстрирует умение: применять различные подходы к анализу поставленной в Реферате проблемы. Студент владеет навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области технологии получения, хранения и транспортировки энергоресурсов, используя современные технологии; способами систематизации и обобщения информации по вопросам профессиональной 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		3

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	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		
	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:
Экзамен: в письменной форме по билетам	<b>Билет 1:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое NURBS-моделирование, и какие преимущества оно предоставляет в создании ювелирных изделий?</li> <li>2. Какие инструменты и программное обеспечение используются для выполнения NURBS-моделирования в ювелирном искусстве?</li> <li>3. В чем заключается основа алгоритмического моделирования, и какие примеры его применения можно найти</li> </ol>

	<p>в создании украшений?</p> <p><b>Билет 2:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие этапы включает в себя процесс 3D-моделирования ювелирных изделий, начиная от концепции и заканчивая визуализацией?</li><li>2. Как можно использовать NURBS-моделирование для создания сложных и изящных поверхностей в дизайне ювелирных украшений?</li><li>3. Какие ключевые характеристики делают алгоритмическое моделирование полезным инструментом в современном ювелирном искусстве?</li></ol> <p><b>Билет 3:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Каким образом технические аспекты 3D-моделирования влияют на создание ювелирных изделий?</li><li>2. Какие инновации и технологические тренды можно выделить в сфере 3D-моделирования и алгоритмического моделирования в ювелирном искусстве?</li><li>3. Каким образом алгоритмическое моделирование способствует индивидуализации и персонализации ювелирных изделий?</li></ol> <p><b>Билет 4:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Расскажите о роли математических кривых NURBS в 3D-моделировании ювелирных изделий.</li><li>2. Какие аспекты следует учитывать при выборе программного обеспечения для NURBS-моделирования в ювелирном искусстве?</li><li>3. Приведите примеры успешных проектов, в которых NURBS-моделирование сделало значимый вклад.</li></ol> <p><b>Билет 5:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие методы и инструменты используются при создании сложных текстур и отделки ювелирных изделий в 3D-моделировании?</li><li>2. Как можно оптимизировать процесс 3D-моделирования для повышения производительности и качества ювелирных изделий?</li><li>3. В чем заключается роль визуализации и анимации в продвижении ювелирных коллекций, созданных с использованием 3D-моделирования?</li></ol> <p><b>Билет 6:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие вызовы и трудности могут возникнуть при алгоритмическом моделировании ювелирных изделий, и как их можно преодолеть?</li><li>2. В чем заключается роль современных технологий, таких как 3D-печать, в процессе создания физических прототипов ювелирных изделий?</li><li>3. Какие потенциальные преимущества и ограничения связаны с использованием алгоритмического моделирования для индивидуализации украшений?</li></ol> <p><b>Билет 7:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Каким образом алгоритмическое моделирование может быть применено для создания интерактивных и</li></ol>
--	--

	<p>кастомизируемых ювелирных изделий?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Какие факторы влияют на эффективное управление проектами 3D-моделирования в ювелирной индустрии?</li> <li>3. Приведите примеры современных ювелирных брендов, успешно использующих 3D-моделирование и алгоритмическое моделирование для дифференциации на рынке.</li> </ol> <p><b>Билет 8:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие современные требования и стандарты соблюдаются при создании 3D-моделей ювелирных изделий?</li> <li>2. Какие роли играют искусственный интеллект и машинное обучение в области 3D-моделирования ювелирных украшений?</li> <li>3. В чем состоит процесс анализа и оптимизации 3D-моделей для обеспечения качества и экономии ресурсов?</li> </ol> <p><b>Билет 9:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каким образом алгоритмическое моделирование может ускорить процесс создания прототипов и массового производства ювелирных изделий?</li> <li>2. Какие тренды и новации ожидаются в будущем в области 3D-моделирования ювелирных объектов?</li> <li>3. Какие особенности продающих и маркетинговых стратегий могут использоваться для продвижения ювелирных коллекций, созданных с использованием 3D-моделирования?</li> </ol> <p><b>Билет 10:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем заключается важность соблюдения авторских прав и защиты интеллектуальной собственности при работе с 3D-моделями ювелирных изделий?</li> <li>2. Какие этические аспекты связаны с использованием 3D-моделирования в создании ювелирных украшений, и как их учитывать?</li> <li>3. Как можно способствовать сотрудничеству между дизайнерами, инженерами и ювелирами при использовании 3D-моделирования для создания уникальных ювелирных изделий?</li> </ol> <p><b>Билет 11:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие основные принципы лежат в основе NURBS-моделирования, и как они применяются в ювелирном дизайне?</li> <li>2. Как можно использовать алгоритмическое моделирование для создания сложных текстур и узоров на поверхности ювелирных изделий?</li> <li>3. Какие ограничения и вызовы могут возникнуть при работе с NURBS-моделями в ювелирном искусстве, и как их преодолевать?</li> </ol> <p><b>Билет 12:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем заключается важность точности и детализации при 3D-моделировании ювелирных изделий, и как это влияет на процесс производства?</li> <li>2. Какие методы адаптивного моделирования могут быть использованы для оптимизации процесса создания ювелирных украшений?</li> <li>3. Какие инструменты и техники позволяют визуализировать конечный продукт 3D-моделирования с</li> </ol>
--	--

	<p>максимальной реалистичностью?</p> <p><b>Билет 13:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие требования к материалам и текстурам необходимо учитывать при моделировании ювелирных изделий с использованием NURBS-технологии?</li> <li>2. Какие принципы композиции и дизайна помогают создавать гармоничные и привлекательные объемно-пространственные структуры в ювелирных изделиях?</li> <li>3. Какие современные тенденции в дизайне и моделировании влияют на процесс создания эксклюзивных ювелирных украшений?</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: 1-й вопрос: 0 –2 баллов 2-й вопрос: 0 –1,5 баллов 3-й вопрос: 0 – 1,5 баллов</p>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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>		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <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</li> </ul>		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	самостоятельно.		
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.		2



### 5.5 Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- контрольная работа		2 – 5
- устная дискуссия		2 – 5
- опрос-дискуссия		2 – 5
- коллоквиум		2 – 5
- реферат с презентацией		2 – 5
Промежуточная аттестация (экзамен)		отлично хорошо
<b>Итого за дисциплину</b> экзамен		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, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

## 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, Малая калужская, дом 1, строение 3, ауд.1632</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	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Бастов Г.А.	Оптимизация методов художественного проектирования аксессуаров в условиях маломощных технологий.	учебное пособие	М.: РИО МГУДТ	2013		5
2	Бастов Г.А.	Теория и практика художественного проектирования обуви и аксессуаров костюма. .	монография	М.: РИО, МГУДТ	2014		5
3	Бастов Г.А.	Прототипирование обуви и аксессуаров костюма в 3D.	учебное пособие	М.: РИО, МГУДТ	2016		5
4	Бастов Г.А.	Художественное проектирование обуви и аксессуаров костюма.	учебное пособие	М.: РИО. РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		5
5	Лившиц В.Б., Куманин В.И., Соколова М.Л.	Художественное материаловедение: ювелирные изделия	учебное пособие	М.: Издательство Юрайт	2023	<a href="https://urait.ru/book/hudozhestvennoe-materialovedenie-yuvelirnye-izdeliya-515180">https://urait.ru/book/hudozhestvennoe-materialovedenie-yuvelirnye-izdeliya-515180</a>	-
6	Лившиц В.Б., Куманин В.И., Соколова М.Л.	Материаловедение: ювелирные изделия	учебное пособие	М.: Издательство Юрайт	2023	<a href="https://urait.ru/book/materialovedenie-yuvelirnye-izdeliya-515860">https://urait.ru/book/materialovedenie-yuvelirnye-izdeliya-515860</a>	-
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							

1	Бастов Г.А., Ворончихина М.А.	Теоретическая основа оптико-кинетического проектирования аксессуаров костюма на основе бионического источника.	статья	Издательство «Мир Науки», научный Журнал «Костюмология». (Выпуск 3 — 2018). Идентификационный номер статьи в журнале: 07IVKL318.	2018		
2	Бастов Г.А. Васильева К.К.	Алгоритмизация процесса художественного проектирования аксессуаров костюма с использованием принципов трансформации структуры бионического источника.	учебное пособие	Издательство «Мир Науки», научный Журнал «Костюмология». (Выпуск 3 — 2018). Идентификационный номер статьи в журнале: 07IVKL318.	2018		
3	Бастов Г.А.	Инновационная направленность в художественном проектировании образно-ассоциативного костюма	статья	Научный журнал «Дизайн и технологии» Изд. «Экономическое образование»	2021		1

				(Москва). РГУ им. А.Н. Косыгина. № 69 (111)			
4	Жукова Л.Т., Лившиц В.Б., Соколов В.П., Ульянов И.В. ; Под ред. Лившица В.Б., Соколова В.П.	Технология художественного литья	учебное пособие	М.: Издательство Юрайт	2023	<a href="https://urait.ru/book/tehnologiya-hudozhestvennogo-litya-514113">https://urait.ru/book/tehnologiya-hudozhestvennogo-litya-514113</a>	
5	Отв. ред. Лившиц В.Б.	Технология обработки материалов	учебное пособие	М.: Издательство Юрайт	2023	<a href="https://urait.ru/book/tehnologiya-obrabotki-materialov-517714">https://urait.ru/book/tehnologiya-obrabotki-materialov-517714</a>	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Бастов Г.А., Кливиткина Л.В.	Значение биоисточника в формировании авторской коллекции.	статья	Издательство «Мир Науки», научный Журнал «Костюмология». (Выпуск 3 — 2018). Идентификационный номер статьи в журнале: 06IVKL318.			

## 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>