

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2025 09:42:19
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed98b82475

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 Искусств
Кафедра Искусства костюма и моды

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Строение материалов

Уровень образования	бакалавриат	
Направление подготовки	29.03.04	Технология художественной обработки материалов
Направленность (профиль)	Ювелирное искусство и декоративный металл	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года 6 месяцев	
Форма(-ы) обучения	очно-заочная	

Рабочая программа учебной дисциплины «**Строение материалов**» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол заседания кафедры №5 от 10 марта 2025 г

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

1. доцент Пинчук А. М.
 2. к. к. Круглова М. Г.
- Заведующий кафедрой: Джанибеян В.В.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «**Строение материалов**» изучается в 1 семестре по очно-заочной форме обучения.

1.1. Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрен.

1.2. Форма промежуточной аттестации:
первый семестр - экзамен

1.3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «**Строение материалов**» относится к обязательной части программы. Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня.

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

- Художественное проектирование ювелирных и декоративных изделий;
- Аддитивные и субтрактивные технологии в ювелирном искусстве;
- Производственная практика. Преддипломная практика.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями освоения дисциплины «**Строение материалов**» являются:

- изучение перечня технологий, используемых при соединении материалов, актуальных в области ювелирного дела и модных аксессуаров костюма, изучение соответствующего инструментария для выполнения таких работ;
- изучение перечня материалов для изготовления ювелирных украшений и модных аксессуаров костюма, исторических предпосылок его формирования, перспективы развития;
- формирование навыков учета различных свойств материалов при создании ювелирных изделий и аксессуаров костюма;
- применение подходов к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения 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 дисциплине
ОПК-8 Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных	ИД-ОПК-8.1 Использование методик расчета технологических параметров изделий художественного и художественно-промышленного назначения	Ориентируется в перечне материалов для создания ювелирных украшений и модных аксессуаров, а также в способах их сочетаний и соединений между собой.
	ИД-ОПК-8.2 Использование аналитического	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
материалов и художественно-промышленных объектов	аппарата при проектирование технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очно-заочной форме обучения –	4	з.е.	128	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 работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
1 семестр	экзамен	128	16	16				64	32
Всего:		128	16	16				64	32

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 ¹ , час	Практическая подготовка ² , час		
	Первый семестр						
ОПК-8 ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2	Раздел I. Металлы	2	3			8	Формы текущего контроля по разделам I–IX – Устный опрос; – Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации) – Реферат
	Тема 1.1. Металлы и неметаллы. Методы изучения строения материалов. Группы металлов и сплавов. Основные свойства металлов. Виды кристаллических решеток у металлов. Полиморфизм. Наклеп и рекристаллизация. Технологии обработки материалов и технологические свойства	2				2	
	ПЗ №1: Испытание металлов на твердость и растяжение, теплопроводность		1			2	
	ПЗ №2: Исследование поведения драгоценных металлов в жидком состоянии		1			2	
	ПЗ №3: Исследование поведения драгоценных металлов в твердом состоянии		1			2	
	Раздел II. Исследование структуры сплавов драгоценных металлов	2	1			8	
	Тема 2.1. Структура сплавов драгоценных металлов. Исторические и современные сплавы.	2				4	
	ПЗ №4: Исследование структуры сплавов драгоценных металлов		1			4	
	Раздел III. Пробы драгоценных металлов и их сплавов	2	6			8	
	Тема 3.1. Пробы драгоценных металлов и их сплавов	2				2	
	ПЗ № 5: Определение пробы сплавов серебра на		2			2	

¹ Индивидуальные занятия планируются для 53.00.00² Например, есть практические элементы, выполнение которых предусмотрено в практических и (или) лабораторных занятиях и связано с будущей профессиональной деятельностью, часы проставляются в ячейке соответствующего вида занятий.

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 ¹ , час	Практическая подготовка ² , час		
	пробирном камне и химико-аналитическим методом						
	ПЗ №6: Определение пробы сплавов золота на пробирном камне и химико-аналитическим методом		2			2	
	ПЗ №7: Расчет сплавов драгоценных металлов. Переплавка с понижением и повышением содержания чистого золота		2			2	
	Раздел IV. Пробирный надзор РФ	2	1			8	
	Тема 4.1: Пробирный надзор РФ	2	1			8	
	Раздел V. Вспомогательные материалы	2	1			8	
	Тема 5.1. Вспомогательные материалы	2				4	
	ПЗ №8 Вспомогательные материалы		1			4	
	Раздел VI. Нормирование и хранение драгоценных металлов на предприятиях ювелирной отрасли	2	1			8	
	Тема 6.1. Нормативные документы и программное обеспечение по хранению и переработке драгоценных металлов на предприятиях	2				4	
	ПЗ №9: Нормирование и хранение драгоценных металлов на предприятиях ювелирной отрасли		1			4	
	Раздел VII. Сведения о стандартизации	2	1			4	
	Тема 7.1. Стандартизация и контроль качества	2				2	
	ПЗ №10: Сведения о стандартизации		1			2	
	Раздел VIII. Организация труда и техника безопасности	1	1			4	

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 ¹ , час	Практическая подготовка ² , час		
	Тема 8.1. Организация труда и техника безопасности	1				2	
	ПЗ №11: Организация труда и техника безопасности		1			2	
	Раздел IX. Основы метрологии	1	1			8	
	Тема 9.1. Основы метрологии	1				4	
	ПЗ №12: Применение специальных технических устройств для измерения физических величин при изготовлении ювелирного изделия		1			4	
	Экзамен					32	Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости и оценки итоговой работы
	ИТОГО за первый семестр	16	16			64	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела
Раздел I	Металлы	
Тема 1.1.	Металлы и неметаллы. Методы изучения строения материалов. Группы металлов и сплавов. Основные свойства металлов. Виды кристаллических решеток у металлов. Полиморфизм. Наклеп и рекристаллизация. Технологии обработки материалов и технологические свойства	Металлы и неметаллы. Методы изучения строения материалов. Группы металлов и сплавов. Основные свойства металлов. Виды кристаллических решеток у металлов. Полиморфизм. Наклеп и рекристаллизация. Технологии обработки материалов и технологические свойства
ПЗ №1:	Испытание металлов на твердость и растяжение, теплопроводность	Методы испытаний оборудования
ПЗ №2:	Исследование поведения драгоценных металлов в жидком состоянии	Методы испытаний оборудования
ПЗ №3:	Исследование поведения драгоценных металлов в твердом состоянии	Методы испытаний оборудования
Раздел II.	Раздел II. Исследование структуры сплавов драгоценных металлов	
Тема 2.1.	Структура сплавов драгоценных металлов. Исторические и современные сплавы.	Структура сплавов драгоценных металлов. Исторические и современные сплавы.
ПЗ №4:	Исследование структуры сплавов драгоценных металлов	Методы испытаний оборудования
Раздел III.	Пробы драгоценных металлов и их сплавов	
Тема 3.1.	Пробы драгоценных металлов и их сплавов	Пробы драгоценных металлов и их сплавов
ПЗ № 5:	Определение пробы сплавов серебра на пробирном камне и химико-аналитическим методом	Методы испытаний оборудования Определение пробы сплавов серебра на пробирном камне и химико-аналитическим методом
ПЗ №6:	Определение пробы сплавов золота на пробирном камне и химико-аналитическим методом	Методы испытаний оборудования Определение пробы сплавов золота на пробирном камне и химико-аналитическим методом
ПЗ №7:	Расчет сплавов драгоценных металлов. Переплавка с понижением и повышением содержания чистого золота	Методы испытаний оборудования Расчет сплавов драгоценных металлов. Переплавка с понижением и повышением содержания чистого золота
Раздел IV.	Пробирный надзор РФ	
Тема 4.1:	Пробирный надзор РФ	Пробирный надзор РФ
Раздел V.	Вспомогательные материалы	
Тема 5.1.	Вспомогательные материалы	Вспомогательные материалы
ПЗ №8	Вспомогательные материалы	Методы испытаний оборудования
Раздел VI.	Нормирование и хранение драгоценных металлов на предприятиях ювелирной отрасли	
Тема 6.1.	Нормативные документы и программное обеспечение по хранению и переработке драгоценных металлов на предприятиях	Нормативные документы и программное обеспечение по хранению и переработке драгоценных металлов на предприятиях
ПЗ №9:	Нормирование и хранение драгоценных металлов на предприятиях ювелирной отрасли	Методы испытаний оборудования
Раздел VII.	Сведения о стандартизации	
Тема 7.1.	Стандартизация и контроль качества	Стандартизация и контроль качества
ПЗ №10:	Сведения о стандартизации	Методы испытаний оборудования
Раздел VIII.	Организация труда и техника безопасности	

Тема 8.1.	Организация труда и техника безопасности	Организация труда и техника безопасности
ПЗ №11:	Организация труда и техника безопасности	Методы испытаний оборудования
Раздел IX.	Основы метрологии	
Тема 9.1.	Основы метрологии	Основы метрологии
ПЗ №12:	Применение специальных технических устройств для измерения физических величин при изготовлении ювелирного изделия	Методы испытаний оборудования

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.

Виды и содержание заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать особенности направления подготовки и данной учебной дисциплины, а также индивидуальные особенности студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и практическим занятиям, зачету с оценкой, экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- проведение исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;
- создание презентаций по изучаемым темам и др.

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом с оценкой по необходимости;
- 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.

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

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Металлы			
Тема 1.1.	Металлы и неметаллы. Методы изучения строения материалов. Группы металлов и сплавов. Основные свойства металлов. Виды кристаллических решеток у металлов. Полиморфизм. Наклеп и рекристаллизация. Технологии обработки материалов и технологические свойства	Металлы и неметаллы. Виды кристаллических решеток у металлов. Полиморфизм. Наклеп и рекристаллизация. Технологии обработки материалов и технологические свойства	Формы текущего контроля по разделам I–IX – Устный опрос; – Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации) – Реферат	2
ПЗ №1:	Испытание металлов на твердость и растяжение, теплопроводность	Испытание металлов на твердость и растяжение, теплопроводность		2
ПЗ №2:	Исследование поведения драгоценных металлов в жидком состоянии	Исследование поведения драгоценных металлов в жидком состоянии		2
ПЗ №3:	Исследование поведения драгоценных металлов в твердом состоянии	Исследование поведения драгоценных металлов в твердом состоянии		2
Раздел II.	Исследование структуры сплавов драгоценных металлов			
Тема 2.1.	Структура сплавов драгоценных металлов. Исторические и современные сплавы.	Структура сплавов драгоценных металлов. Исторические и современные сплавы.	Формы текущего контроля по разделам I–IX – Устный опрос; – Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации) – Реферат	4
ПЗ №4:	Исследование структуры сплавов драгоценных металлов	Исследование структуры сплавов драгоценных металлов		4
Раздел III.	Пробы драгоценных металлов и их сплавов			
Тема 3.1.	Пробы драгоценных металлов и их сплавов	Пробы драгоценных металлов и их сплавов	Формы текущего контроля по разделам I–IX – Устный опрос; – Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации)	2
ПЗ № 5:	Определение пробы сплавов серебра на пробирном камне и химико-аналитическим методом	Определение пробы сплавов серебра на пробирном камне и химико-аналитическим методом		2
ПЗ №6:	Определение пробы	Определение пробы		2

	сплавов золота на пробирном камне и химико-аналитическим методом	сплавов золота на пробирном камне и химико-аналитическим методом	– форме презентации) Реферат	
ПЗ №7:	Расчет сплавов драгоценных металлов. Переплавка с понижением и повышением содержания чистого золота	Расчет сплавов драгоценных металлов. Переплавка с понижением и повышением содержания чистого золота		2
Раздел IV.	Пробирный надзор РФ			
Тема 4.1:	Пробирный надзор РФ	Пробирный надзор РФ	Формы текущего контроля по разделам I–IX – Устный опрос; – Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации) – Реферат	8
Раздел V.	Вспомогательные материалы			
Тема 5.1.	Вспомогательные материалы	Вспомогательные материалы	Формы текущего контроля по разделам I–IX – Устный опрос; – Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации) – Реферат	4
ПЗ №8	Вспомогательные материалы	Вспомогательные материалы		4
Раздел VI.	Нормирование и хранение драгоценных металлов на предприятиях ювелирной отрасли			
Тема 6.1.	Нормативные документы и программное обеспечение по хранению и переработке драгоценных металлов на предприятиях	Нормативные документы и программное обеспечение по хранению и переработке драгоценных металлов на предприятиях	Формы текущего контроля по разделам I–IX – Устный опрос; – Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации) – Реферат	4
ПЗ №9:	Нормирование и хранение драгоценных металлов на предприятиях ювелирной отрасли	Нормирование и хранение драгоценных металлов на предприятиях ювелирной отрасли		4
Раздел VII.	Сведения о стандартизации			
Тема 7.1.	Стандартизация и контроль качества	Стандартизация и контроль качества	Формы текущего контроля по разделам I–IX – Устный опрос; – Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации) – Реферат	2
ПЗ №10:	Сведения о стандартизации	Сведения о стандартизации		2
Раздел VIII.	Организация труда и техника безопасности			

Тема 8.1.	Организация труда и техника безопасности	Организация труда и техника безопасности	Формы текущего контроля по разделам I–IX	2
ПЗ №11:	Организация труда и техника безопасности	Организация труда и техника безопасности	– Устный опрос; – Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации) – Реферат	2
Раздел IX.	Основы метрологии			
Тема 9.1.	Основы метрологии	Основы метрологии	Формы текущего контроля по разделам I–IX	4
ПЗ №12:	Применение специальных технических устройств для измерения физических величин при изготовлении ювелирного изделия	Применение специальных технических устройств для измерения физических величин при изготовлении ювелирного изделия	– Устный опрос; – Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации) – Реферат	4

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

Электронные образовательные технологии обеспечивают в соответствии с программой дисциплины:

- организацию самостоятельной работы обучающегося, включая контроль знаний обучающегося (текущий контроль и промежуточную аттестацию),
- методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку электронного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

Текущая и промежуточная аттестации проводятся в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием.

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

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

Уровни сформированности компетенции(-й)	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-8: ИД-ОПК-8.1; ИД-ОПК-8.2	
высокий	отлично/ зачтено		Обучающийся: - Virtuozно и грамотно выполняет поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики, разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи, синтезировать набор возможных решений и научно обосновать свои предложения - профессионально определяет различные возможные решения по разработке авторских проектов, моделей/комплектов/ансамблей/коллекций, визуальных образов, художественно-графических произведений с учетом результатов предпроектного исследования, творческого поиска и эскизирования с дальнейшим научным обоснованием предложений - способен проектировать, моделировать, конструировать костюмы и аксессуары, предметы и товары легкой и текстильной промышленности - способен виртуозно выполнять поиск конструктивных решений при организации объемно-пространственных архитектурных форм при создании моделей/комплектов/ансамблей/коллекций в зависимости от концепции или задачи проекта - способен применять подходящие способы и технологии при	

			проектировании, моделировании, конструировании для воплощения в материале моделей/комплектов/ансамблей/коллекций в зависимости от концепции или задачи проекта - способен организовывать проводить и участвовать в выставках, конкурсах, фестивалях и других творческих мероприятиях - способен грамотно и досконально подготовиться к участию либо посещению выставок, конкурсов и других творческих мероприятий (определение целей и задач посещения/участия, выбор мероприятия и планирование бюджета, оформление выставочных и рекламных работ, организационные моменты и т.п.)	
повышенный	хорошо/ зачтено		Обучающийся: - достаточно грамотно выполняет поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи, синтезировать набор возможных решений и научно обосновать свои предложения - достаточно грамотно определяет варианты возможных решений по разработке авторских проектов, моделей/комплектов/ансамблей/коллекций, визуальных образов, художественно-графических произведений с учетом результатов предпроектного исследования, творческого поиска и эскизирования с дальнейшим научным обоснованием предложений - вполне грамотно способен проектировать, моделировать, конструировать костюмы и аксессуары, предметы и товары легкой и текстильной промышленности - способен достаточно грамотно выполнять поиск конструктивных решений при организации объемно-пространственных архитектурных форм при создании моделей/комплектов/ансамблей/коллекций в зависимости от концепции или задачи проекта - достаточно грамотно способен применять подходящие способы и технологии при проектировании, моделировании, конструировании для воплощения в материале моделей/комплектов/ансамблей/коллекций в зависимости от	

			концепции или задачи проекта - способен организовывать проводить и участвовать в выставках, конкурсах, фестивалях и других творческих мероприятиях - способен грамотно подготовиться к участию либо посещению выставок, конкурсов и других творческих мероприятий (определение целей и задач посещения/участия, выбор мероприятия и планирование бюджета, оформление выставочных и рекламных работ, организационные моменты и т.п.)	
базовый	удовлетворительно/ зачтено		Обучающийся: - достаточно грамотно выполняет поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи, синтезировать набор возможных решений и научно обосновать свои предложения - достаточно грамотно определяет варианты возможных решений по разработке авторских проектов, моделей/комплектов/ансамблей/коллекций, визуальных образов, художественно-графических произведений с учетом результатов предпроектного исследования, творческого поиска и эскизирования с дальнейшим научным обоснованием предложений - вполне грамотно способен проектировать, моделировать, конструировать костюмы и аксессуары, предметы и товары легкой и текстильной промышленности - способен достаточно грамотно выполнять поиск конструктивных решений при организации объемно-пространственных архитектурных форм при создании моделей/комплектов/ансамблей/коллекций в зависимости от концепции или задачи проекта - достаточно грамотно способен применять подходящие способы и технологии при проектировании, моделировании, конструировании для воплощения в материале моделей/комплектов/ансамблей/коллекций в зависимости от концепции или задачи проекта - способен организовывать проводить и участвовать в выставках, конкурсах, фестивалях и других творческих мероприятиях	

			- способен грамотно подготовиться к участию либо посещению выставок, конкурсов и других творческих мероприятий (определение целей и задач посещения/участия, выбор мероприятия и планирование бюджета, оформление выставочных и рекламных работ, организационные моменты и т.п.)	
низкий	неудовлетворительно/ не зачтено	– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю), указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации); устный опрос; реферат по разделу/теме	Темы 1. Условия хранения драгоценных материалов на ювелирном производстве 2. История пробирного надзора в России 3. Гигиена труда на ювелирном предприятии и т. д.

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Защита лабораторных	Работа выполнена полностью. Оформлена качественно, презентабельно, аккуратно, с	85 – 100	5

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации)	учетом всех рекомендаций преподавателя. 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.		
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.	65 – 84	4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.	41 – 64	3
	Работа не выполнена или выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.	0 – 40	2
Устный опрос	Даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине и выбранной теме, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает.	85 – 100	5
	Даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в ответах.	65 – 84	4
	Дан недостаточно полные и недостаточно развернутые ответы на вопросы. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по дисциплине, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.	41 – 64	3

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь понятий, теории, явлений с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.	0 – 40	2
Реферат	Обучающийся, в процессе раскрытия вопроса реферата продемонстрировал глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы реферата, в том числе и дополнительные. Реферат оформлен по всем правилам.		5
	Обучающийся, в процессе раскрытия вопроса реферата продемонстрировал в целом хорошие знания дисциплины, понимание сущности вопроса реферата, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы реферата с незначительными неточностями. Реферат оформлен с пометками.		4
	Обучающийся при написании реферата слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения. Реферат оформлен неаккуратно		3
	Реферат не написан		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости и оценки итоговых	Темы Вариант №1 1. Золото и его сплавы

работ	2. Применение щелочей и солей при изготовлении ювелирных изделий... 3. Перевод каратной пробы золотого сплава в метрическую... Вариант №2 1. Серебро и его сплавы... 2. Расчет золотого сплава 585°... 3. Перевод золотниковой пробы золотого сплава в метрическую Вариант №3 1. Металлы платиновой группы 2. Расчет золотого сплава 750° 3. Задачи пробирного надзора <i>и т.д.</i>
-------	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости и оценки итоговых работ	Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно анализирует, систематизирует и излагает изученный материал, умеет связывать теорию с практикой; – справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности; – логически обосновывает принятые решения; – показывает четкие системные знания и представления по дисциплине; – дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные; – отлично ориентируется в учебной и профессиональной литературе; ответ отражает полное знание материала, с незначительными пробелами, допускает единичные негрубые ошибки.	85 – 100	5
	Обучающийся: – достаточно подробно и, по существу, анализирует, систематизирует и излагает изученный материал, умеет связывать теорию с практикой; – справляется с решением задач профессиональной направленности разного уровня сложности; – логически обосновывает принятые решения; – показывает системные знания и представления по дисциплине;	65 – 84	4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	– дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные; – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей и грубых ошибок.		
	Обучающийся: – испытывает затруднения при анализе, систематизации и изложении изученного материала, с трудом связывает теорию с практикой; – владеет базовыми необходимыми навыками и приёмами для решения практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности; – логически обосновывает принятые решения; – демонстрирует фрагментарные знания и представления по дисциплине; – дает ответы на вопросы, в том числе, дополнительные; – допускает негрубые ошибки; – с трудом ориентируется в учебной и профессиональной литературе; ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.	41 – 64	3
	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.	0 – 40	2

5.5. Примерные темы курсовой работы/курсового проекта:
Курсовая работа не предусмотрена

5.6. Критерии, шкалы оценивания курсовой работы/курсового проекта:
Курсовая работа не предусмотрена

5.7. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Зачет с оценкой выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости, результатов оценки курсовой работы и компьютерного тестирования - вычисляется средняя арифметическая оценка.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
Защита лабораторных творческих и исследовательских работ по заданиям преподавателя (очно и в форме презентации)	0–100 баллов	2–5 или зачтено/не зачтено
Устный опрос	0–100 баллов	2–5 или зачтено/не зачтено
Реферат	0–100 баллов	2–5 или зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация:		
Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости	0–100 баллов	зачтено (отлично) зачтено (хорошо)
Итого за семестр (дисциплину) Экзамен	0–100 баллов	зачтено (удовлетворительно) не зачтено (неудовлетворительно)

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85–100 баллов	отлично зачтено (отлично)	зачтено
65–84 баллов	хорошо зачтено (хорошо)	
41–64 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0–40 баллов	неудовлетворительно	не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

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

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

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 составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<i>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6</i>	
Аудитории для проведения занятий лекционного типа Аудитория 1224, 1223, 1225	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – экран;

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.
	– подключение к интернету; – доступ к электронной информационно-образовательной среде университета.
Аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций Аудитория 1630, 1631, 1632	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – экран; – подключение к интернету; – доступ к электронной информационно-образовательной среде университета.
Аудитории для самостоятельной работы студентов. Читальные залы: учебной; научной литературы. Аудитории 1154, 1155, 1156	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – 24 компьютера; – подключение к интернету; – доступ к электронной информационно-образовательной среде университета; – доступом к электронной библиотечной системе Университета.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, ул. М. Калужская, д.1, стр.3	
Аудитория №1151 - холл библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ. 119071, г. Москва, ул. М.Калужская, д.1, стр.3	Стеллажи для книг, витрины для выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации, телевизор.

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

Информационное обеспечение дисциплины в разделах 10.1 и 10.2 формируется на основании печатных изданий, имеющих в фонде библиотеки, и электронных ресурсов, к которым имеет доступ Университет. Сайт библиотеки <http://biblio.kosygin-rgu.ru> (см. разделы «Электронный каталог» и «Электронные ресурсы»).

№ 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	Бреполь Э.	Теория и практика ювелирного дела	Учебник	Л.: Машиностроение	1975		2
2	Простаков С. В.	Ювелирное дело	Учебное пособие	Ростов-на-Дону.: Феникс	1999		3
3	Образцова Т. И.	История аксессуаров: ювелирное дело	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2006	http://znanium.com/catalog/product/461508 ; Локальная сеть университета	5
4	Орлов П. И.	Основы конструирования.	Учебное пособие	М.: Машиностроение	1988		
5	В.Н. Барсуков, Т. П. Горшкова, Е.Н. Костылева	Технология художественной обработки материалов	Учебник	СПб.: Санкт-Петербургский горный университет	2017	ЭБС IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/78139.html	
6	Кнут Брюс Дж.	Справочник ювелира		Омск: Дедал-Пресс	2008		
7	Марченков В. И.	Ювелирное дело	Практическое пособие	М.: Высшая школа	1992		
8	Жукова Л. Т.	Научные основы художественной обработки материалов	Учебное пособие	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017117	
9	Джанибемян В.В., Гусова Д. Т.	Композиция	УП	М: РГУ им. А.Н.Косыгина	2022	-	27
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Петушкова Г. И.	Трансформация как метод	УП	М.: МГУДТ	2012	-	5

	Манцевич А.Ю.	проектирования костюма.					
2	Звягинцев С. В.	Технический и эстетический образы в процессе формирования дизайн-объектов в системе "костюм"	УП	М.: МГУДТ	2005	-	6
3	Петушкова Г. И.	Трансформативное формообразование в дизайне костюма. Дизайн костюма. Теоретические и экспериментальные основы	Учебник	М.: ЛЕНАНД	2015	-	38
4	Степучев Р.А.	Практикум по художественному проектированию костюма (Семиотический аспект, дизайнерский аспект)	Учебник	М., МГТУ им А. Н. Косыгина	2001	-	383
5	Коробцева Н. А.	Основы имидж дизайна костюма	монография	М.: МГУДТ	2015	-	5
6	Петушкова Г. И., Логинова В. С.	Особенности формообразования в современном дизайне костюма	УП	М.: МГУДТ	2013	Локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog/product/472956	5
7	Петушкова Г. И., Горохова Н. С.	Экодизайн модного костюма	УП	М.: МГУДТ	2013	Локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog/product/462337	5
8	Заболотская Е.А., Добрякова О. П.	Проектирование комплектов молодежной одежды и их графическая подача.	МУ	М.: МГУДТ	2015	http://znanium.com/catalog/product/791622 Локальная сеть университета	5
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Тимохина А. В.	Методические указания для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Технология ювелирных изделий»	Методические указания	Утверждено на заседании кафедры протокол № 3 от 02.02.20	2020	ЭИОС	15

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

Информация об используемых ресурсах составляется в соответствии с Приложением 3 к ОПОП ВО.

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
3.	Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru
4.	Ресурсы издательства «SpringerNature» http://www.springernature.com/gp/librarians
5.	Патентная база данных компании «QUESTEL-ORBIT» https://www37.orbit.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Web of Science http://webofknowledge.com/ (обширная международная универсальная реферативная база данных)
2.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств)
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования)

11.2. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
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.	Google Chrome	свободно распространяемое
5.	Adobe Reader	свободно распространяемое

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры
1	2025	Корректировки в соответствии с УП	протокол заседания кафедры №5 от 10 марта 2025 г