

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2025 09:51:56
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

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

Институт Искусств
Кафедра Реставрации и химической обработки материалов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**

Строение пористых структур

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	29.03.04 Технология художественной обработки материалов
Направленность (профиль)	Колорирование в искусстве и дизайне
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма(-ы) обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины/учебного модуля (Строение пористых структур) основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 18.04.2025 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины/учебного модуля:

1. Доцент М.В. Пыркова
Заведующий кафедрой: А.Е. Третьякова

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина/учебный модуль «Строение пористых структур» изучается во втором семестре.

Курсовая работа /Курсовой проект – не предусмотрен(а)

1.1. Форма промежуточной аттестации:

второй семестр - экзамен

1.2. Место учебной дисциплины/учебного модуля в структуре ОПОП

Учебная дисциплина/учебный модуль «Строение пористых структур» относится к части дисциплин программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины/модуля являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Строение материалов;
- Профессиональная деятельность;
- Рисунок и живопись.

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

- Учебная практика. Ознакомительная практика
- Прикладная химия в колорировании
- Технология колорирования
- Получение колорантов
- Контроль качества готовой продукции
- Экологические аспекты колорирования.

Результаты освоения учебной дисциплины/учебного модуля в дальнейшем будут использованы при прохождении учебной, производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Целью/целями изучения дисциплины/модуля «Строение пористых структур» является (ются):

- изучение и применение традиционных и современных синтетических и природных материалов для отделки древесины, керамики и бетона, сравнительный анализ и освоение особенностей оборудования для отделки и консервации, изучение способов облагораживания покрытий, устранение дефектов, освоение нормативной документации,
- обоснование и применение конкретного технического решения при анализе состава материала и разработке технологических процессов отделки деревянных изделий, выбор технических средств и технологий с учетом их экономичности и экологичности;
- анализ и обобщение результатов научных исследований, оценивание полученной информации и составление тезисов, отчета;
- формирование у обучающихся компетенции(-й), установленной(-ых) образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине/модулю;

Результатом обучения по учебной дисциплине/учебному модулю является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины/учебного модуля.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю
ПК-2 Способен осуществлять технологическую разработку экспериментальных творческих проектов в колорировании	ИД-ПК-2.3 Применение достижений в области физико-химии колорантов для реализации в конкурентных условиях готовой продукции	<p>- выявляет особенности отделки пористых материалов, оценивает качество используемого сырья и материалов, осуществляет технологическую разработку экспериментальных творческих проектов с учетом знаний в области физико-химии колорантов, покровных материалов, консервантов при проведении колористических работ в ходе создания художественного изделия,</p> <p>- использует принятые в отечественной и зарубежной колористической практике методики, технологии, нормы, правила и средства защиты при проведении работ с применением колорантов</p>
ПК-4 Способен применить экспертно-аналитические навыки в исследованиях окрашенных поверхностей	ИД-ПК-4.1 Учет физико-химических свойств окрашенных поверхностей, колорантов и иного натурального и синтетического сырья для отбора, создания, анализа и экспертизы различных материалов, в том числе историко-культурного значения	<p>- применяет естественнонаучные, химические и общепрофессиональные знания при учете физико-химических свойств окрашенных поверхностей в ходе решения вопросов профессиональной деятельности, различает, анализирует, адекватно выбирает химические материалы, колоранты и современные технологии при создании, анализе, расцветивании и экспертизе материалов различного сырьевого состава;</p> <p>- демонстрирует навыки анализа качества, учета физико-химических свойств окрашенных поверхностей, колорантов, прослеживает причинно-следственные связи</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

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

3.1. Структура учебной дисциплины/модуля 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
2 семестр	Экзамен	128	16		16			104	24
Всего:		128	16		16			104	24

3.2. Структура учебной дисциплины/модуля 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	Практическая подготовка, час		
Второй семестр							
ПК-2: ИД-ПК-2.3 ПК-4: ИД-ПК-4.1	Раздел I. Изделия из древесины					32	Формы текущего контроля по разделу I: 1. устный опрос 2. коллоквиум 1
	Тема 1.1 Строение, составе и породы древесины	2					
	Тема 1.2. Подготовка древесной поверхности	1					
	Тема 1.3 Облицовка изделий из древесины	1					
	Тема 1.4 Технологические режимы отделки, облицовки и сушки	2					
	Лабораторная работа № 1.1 Изучение и анализ химического состава, строения, породы древесины, нормативной документации			2			
	Лабораторная работа № 1.2 Изучение и анализ химического состава, строения и породы шпона, листовых и пленочных материалов, нормативной документации			2			
	Лабораторная работа № 1.3 Подготовка составов обессмоливателей, отбеливателей, красителей, шпатлевок, порозаполнителей, грунтовок к облицовке деревянных изделий			1			
	Лабораторная работа № 1.4 Подбор, раскрой шпона. Облицовка деталей и кромок шпоном впритирку, на прессе			1			
ПК-2: ИД-ПК-2.3 ПК-4: ИД-ПК-4.1	Раздел II. Изделия из силикатных материалов					36	Формы текущего контроля по разделу II: 1. устный опрос 2. коллоквиум 2
	Тема 2.1 Строение, свойства, состав и получение керамических изделий	1					
	Тема 2.2 Подготовка поверхности к росписи	1					
	Тема 2.3 Технологические режимы изготовления, отделки, и	1					

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	Практическая подготовка, час		
	сушки						
	Тема 2.4 Способы узорно-рельефного декорирования	2					
	Лабораторная работа № 2.1 Составление эскиза изделия в цвете			1			
	Лабораторная работа № 2.2 Декорирование пробных образцов			1			
	Лабораторная работа № 2.3 Холодная роспись обожженных изделий красками по керамике. Роспись в технике майолика. Подглазурная роспись			2			
	Лабораторная работа № 2.4 Декорирование способом наклепа и тиснением			1			
ПК-2: ИД-ПК-2.3 ПК-4: ИД-ПК-4.1	Раздел III. Декоративное и штукатурное основание					36	Формы текущего контроля по разделу III: 1. устный опрос 2. коллоквиум 3
	Тема 3.1 Виды и свойства материалов	1					
	Тема 3.2 Технологические процессы оштукатуривания различных поверхностей	1					
	Тема 3.3 Технология отделки оштукатуренных поверхностей	1					
	Тема 3.4 Реставрация оштукатуренных поверхностей	2					
	Лабораторная работа № 3.1 Разработка эскизов декоративной штукатурки			1			
	Лабораторная работа № 3.2 Разработка технологической схемы выполнения декоративных штукатурок			1			
	Лабораторная работа № 3.3 Приготовление минеральных, силикатных, акриловых, известковых, гипсовых растворов штукатурок			1			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(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	Практическая подготовка, час		
	Лабораторная работа № 3.4 Создание различных эффектов декоративной штукатурки			2			
	Экзамен					24	Экзамен по билетам
	ИТОГО за второй семестр	16		16		128	
	ИТОГО за весь период	16		16		128	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины/учебного модуля

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Изделия из древесины	
Тема 1.1	Строение, составе и породы древесины	Свойства и технические характеристики шпона, листовых и пленочных облицовочных материалов, материалов для облицовки кромок.
Тема 1.2	Подготовка древесной поверхности	Технологический процесс подготовки поверхностей под шпоном, листовыми и пленочными материалами: шлифование, зачистку, выравнивание, обессмоливание, шпатлевание, цинубление. Правила подготовки, разметки и раскроя шпона, листовых и пленочных материалов под облицовку. Составы и способы приготовления обессмоливателей, отбеливателей, красителей, порозаполнителей, шпатлевок, грунтовок и других материалов для подготовки поверхностей деталей, столярных и мебельных изделий к отделке и облицовке.
Тема 1.3	Облицовка изделий из древесины	.Технология набора и ребросклеивания шпона, листовых и пленочных материалов. Правила составления клеевых растворов. Технологический процесс облицовывания деталей и кромок шпоном впритирку, на прессах, в ваймах. Способы облагораживания изделий из древесины и древесных материалов после облицовки. Технологические режимы
Тема 1.4	Технологические режимы отделки, облицовки и сушки	Составы и способы приготовления прозрачной, непрозрачной и имитационной отделки поверхностей. Технологический процесс подготовки изделий из древесины под прозрачные, непрозрачные и имитационные лакокрасочные отбеливание, окрашивание, порозаполнение, шпатлевание, огрунтовывание поверхностей, нанесение и закрепление текстуры, промежуточная сушка, шлифовка, зачистка. Способы нанесения лакокрасочных материалов на отделываемые поверхности вручную, методами окунания, распыления, налива, наката, струйного облива, в электрическом поле. Способы облагораживания лакокрасочных покрытий: шлифование, зачистку, разравнивание лакокрасочной пленки, полирование, матирование,
Раздел II	Изделия из силикатных материалов	
Тема 2.1	Строение, свойства, состав и получение керамических изделий	Краткая историческая справка возникновения, развитии и характерным стилистическим особенностям техники росписи. Истории возникновения и развития техники надглазурной росписи .
Тема 2.2	Подготовка поверхности к росписи	Основные методы декорирования керамических изделий. Скульптурные: рельеф, контур, ажур, инкрустация, гравировка, тиснение, фляндровка. Живописные: роспись (надглазурная, подглазурная, роспись по сырой эмали), аэрография, декалькомания, мраморизация, пастилаж, резерваж, шелкография, перевод печати, декорирование штампом. Технологические:схемы глазурование, ангобирование, лощение, восстановление, обварка.
Тема 2.3	Технологические режимы изготовления, отделки, и	Принципы и выразительные возможности техники майолики, свойственные ей живописные, графические,

	сушки	декоративные и иные средства. Материалы техники майолики и их использование. Композиция росписи. Особенности техники выполнения росписи по керамике и фарфору.
Тема 2.4	Способы узорно-рельефного декорирования	Эмальерное искусство и основы ювелирного дела. Витражное искусство. Римская мозаика Флорентийская мозаика. Настенная роспись Особенности и назначение техники гравировки. Виды гравировки. Технология декорирования изделий с применением техники гравировки, наклепного рельефа, прорезь, тиснения. .
Раздел III	Декоративное и штукатурное основание	
Тема 3.1	Виды и свойства материалов	Виды и свойства растворных смесей и растворов. Виды, назначение, составы растворов для устройства обычных штукатурок. Специальные растворы. Виды и свойства замедлителей и ускорителей схватывания. Сроки схватывания (время потери пластичности) и скорость твердения. Добавки-замедлители схватывания приготовления растворов из готовых сухих смесей.
Тема 3.2	Технологические процессы оштукатуривания различных поверхностей	Многослойная конструкция штукатурки. Нанесение растворов. Разравнивание растворов. Затирка штукатурки Технологическая последовательность обычного оштукатуривания поверхностей. Обрызг поверхности. Нанесение грунта. Накрывка. Выполнение простой, улучшенной штукатурки прямолинейных поверхностей . Провешивание поверхностей под высококачественное оштукатуривание. Способы.
Тема 3.3	Технология отделки оштукатуренных поверхностей	Гипсовые и цементные сухие смеси. С смеси на основе извести. Виды и назначение сухих смесей КНАУФ. Классификация сухих строительных смесей. Железнения поверхности (штукатурки). Сухой способ железнения штукатурки. Энтазис, дугообразное уменьшение ствола колонны. Утонения. Обломы прямолинейные простые. Архитектурные обломы и их классификация. Капители
Тема 3.4	Реставрация оштукатуренных поверхностей	Составы штукатурных, декоративных и растворов специального назначения и способы дозирования их компонентов. Факторы, влияющие на долговечность зданий и сооружений. Оштукатуривание отбитых мест, заделка трещин и щелей. Перетирка штукатурки и ремонт криволинейных и прямолинейных тяг. Способы покрытия штукатуркой поверхностей при ремонте старинных зданий, сооружений и памятников архитектуры. Материалы, смеси, инструменты и инвентарь необходимые для перетирки штукатурки. Дефекты и причины возникновения поверхностей, облицованных гипсовыми поверхностями, облицованных по каркасной и бескаркасной технологии. Требования СНиП к качеству штукатурок. Техника безопасности

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, экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции самостоятельно;
- проведение исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка рефератов и докладов, эссе;
- подготовка к коллоквиуму;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

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.

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

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Изделия из древесины			
Тема 1.3	Облицовка изделий из древесины	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5
Раздел II	Изделия из силикатных материалов			

Тема 2.4	Способы узорно-рельефного декорирования	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5
Раздел III	Декоративное и штукатурное основание			
Тема 3.4	Реставрация оштукатуренных поверхностей	Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	5

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины/учебного модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

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

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

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ПК-2: ИД-ПК-2.3 ПК-4: ИД-ПК-4.1	
высокий	85 – 100	отлично		Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.	
повышенный	65 – 84	Хорошо		Обучающийся: – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает	

				<p>изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. 	
базовый	41 – 64	Удовлетворительно		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; – ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. 	
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся:	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьезные 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/учебному модулю «Строение пористых структур» 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
1	Коллоквиум 1	<ol style="list-style-type: none"> 1 Отделка изделий из древесины. 2 Определение породы древесины шпона. 3 Схема подготовки шпона к декорированию. 4 Составление схем подготовки деревянных изделий к отделке. 5 Составление таблиц дефектов при отделке и способов их устранения.
2	Коллоквиум 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эмальерное искусство и основы ювелирного дела 2. Особенности и назначение техники гравировки 3. Технология декорирования изделий с применением техники гравировки, наклепного рельефа, прорезь, тиснения 4. Виды гравировки. 5. Настенная роспись
3	Коллоквиум 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка поверхностей (бетонных, кирпичных, каменных, металлических) под штукатурку механизированным способом. 2. Подготовка поверхностей (бетонных, кирпичных, каменных, металлических) под штукатурку в ручную. 3. Нанесение декоративной штукатурки. 4. Выявление и устранение дефектов штукатурки. 5. Приготовление растворов из сухих растворных смесей.

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Коллоквиум 1-3	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает	20 - 25 баллов	5
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, 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 определениях.	16 - 20 баллов	4
	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос (вопросы), но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.	10 - 15 баллов	3
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. 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	6 - 9 баллов	

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.		
	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся 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 обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.	2 - 5 баллов	2
	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0 баллов	
	Не принимал участия в коллоквиуме.	0 баллов	

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен: в устной/письменной форме по билетам	<p>Билет №1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности капакорня. 2. Графические, декоративные и иные средства росписи 3. Дефекты и причины возникновения поверхностей, облицованных гипсовыми поверхностями <p>Билет №2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы облагораживания лакокрасочных покрытий 2. Материалы техники майолики и их использование.. 3. Требования СНиП к качеству штукатурок. <p>Билет №3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы нанесения лакокрасочных материалов на поверхности 2. Особенности техники выполнения росписи по керамике и фарфору 3. Материалы, смеси, инструменты и инвентарь необходимые для перетирки штукатурки.

	Билет №4 1. Технологический процесс подготовки изделий из древесины 2. Композиция росписи по керамике. 3. Способы покрытия штукатуркой поверхностей при ремонте старинных зданий Билет №5 1. Составы и способы приготовления прозрачной, непрозрачной и имитационной отделки поверхностей 2. Принципы и выразительные возможности техники майолики. 3. Оштукатуривание отбитых мест, заделка трещин и щелей
--	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Наименование оценочного средства Экзамен в устной/письменной форме по билетам Рекомендуется установить распределение баллов по вопросам билета: например 1-й вопрос: 0 – 9 баллов 2-й вопрос: 0 – 9 баллов практическое задание: 0 – 12 баллов	Обучающийся: – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.	24 -30 баллов	5
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить	12 – 23 баллов	4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</p> <ul style="list-style-type: none"> – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	6 – 11 баллов	3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в</p>	0 – 5 баллов	2

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		

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:		
- коллоквиум 1	0 - 20 баллов	2 – 5
- коллоквиум 2	0 - 25 баллов	2 – 5
- коллоквиум 3	0 - 25 баллов	2 – 5
Промежуточная аттестация (зачет)	0 - 30 баллов	отлично хорошо
Итого за 2 семестр (дисциплину) экзамен	0 - 100 баллов	удовлетворительно 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:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповых дискуссий;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины/учебного модуля реализуется при проведении практических работ, лабораторных 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 лекции, 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 /МОДУЛЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля 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.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, № 5102 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 5)	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по темам лекций
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и семинарского типа, выполнения курсовых работ групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы. Наборы учебно-наглядных пособий,

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.
контроля и промежуточной аттестации, № 5102 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 5)	обеспечивающих тематические иллюстрации по темам лабораторных работ
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, № 5102 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 5)	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
Помещения для самостоятельной работы, № 5209 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 5)	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации
Холл библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1151 (119071, г. Москва, ул. Малая 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
Художественная аудитория: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1152 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3)	Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 1 рабочее место студента, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации
Читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1154 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3)	Шкафы и стеллажи для книг и выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 3 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
Читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1155 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3)	Каталоги, комплект учебной мебели, трибуна, 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
Читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1156 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3)	Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 8 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

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

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ 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	Сафонов В.В., Третьякова А.Е., Пыркова М.В.	Химические процессы в реставрации. Часть I. Общие положения	Учебное пособие	РИО РГУ им. А.Н. Косыгина	2019	локальная сеть университета	30
2	Сафонов В.В., Третьякова А.Е.	Свет и цвет: взаимосвязь	Учебник	Санкт-Петербург, Лань	2023	локальная сеть университета	30
3	Под ред. Сафонова В.В.	Химическая технология в искусстве текстиля	Учебник	ИНФРА-М	2016	http://znanium.com/catalog/product/535793	32
4	Третьякова А.Е., Сафонов В.В.	Комплексообразующие препараты и процессы с их участием	Монография	Москва, РИО МГТУ им. А.Н. Косыгина	2021	локальная сеть университета	30
5	Сафонов В.В.	Защита полимерных покрытий и материалов в 4-х частях	Монография	РИО ГОУ ВПО «МГУДТ», Москва	2015	локальная сеть университета	30
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
6	Под ред. д.т.н., проф. В.В. Сафонова	Практикум по химической технологии отделочного производства	практикум	Москва, РИО МГТУ им. А.Н. Косыгина	2008		495
7	Сафонов В.В.	Фотохимия полимеров и красителей	Монография	НОТ, С-Пб	2014	локальная сеть университета	30
8	В.В. Сафонов	Развитие технологии отделки текстильных материалов	Монография	Москва, РИО МГТУ им. А.Н. Косыгина	2004		8
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							

9	В.В. Сафонов, М.В. Коновалова, И.И. Меньшова, М.В. Пыркова, А.Е. Третьякова	Сборник тестов и задач по химической технологии отделочного производства	Задачник	М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина	2011		5
10	под ред. проф. В.В. Сафонова.- 2016. – 351 с.	Химическая технология в искусстве текстиля	Лабораторный практикум	М.: МГУДТ	2016	локальная сеть университета	30

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

Реестр договоров РГУ им. А.Н. Косыгина на электронные ресурсы (2022-2024 гг.)						
	Период	Номер и дата договора	Предмет договора	Партнер по договору	Ссылка на электронный ресурс	Срок действия договора
34	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 Databases (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/	Действует по 30.06.2023 г.
33	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1948 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Materials: https://materials.springer.com/	Действует по 29.12.2023 г.
32	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: http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols	Действует по 29.12.2023 г.
31	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1955 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS	РЦНИ	https://www.orbit.com/	Действует по 30.06.2023 г.
30	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1956 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center	РЦНИ	https://www.ccdc.cam.ac.uk/	Действует по 31.12.2023 г.
29	2023/2024	Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 17.02.2024 г.
28	2022/2023	Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г.	О предоставлении доступа к	ООО «ЗНАНИУМ»	https://znanium.com/	Действует до 12.10.2023 г.

			ЭБС Znanium.com			3 г.
27	2022/2023	Договор № 450-22 Е-44-5 от 05.10.2022 г.	О предоставлен ии доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	https://urait.ru/	Действует до 14.10.2023 г.
26	2022/2023	Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2022 от 25.05.2022 г.	О предоставлен ии доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU)	ООО НЭБ	https://www.elibrary.ru/	Действует до 25.05.2023
25	2022/2023	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 предоставлен ии права использования программного обеспечения. О предоставлен ии доступа к разделам базы данных	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 18.02.2023 г.
24	2022	РФФИ Информационное письмо № 981 от 19.07.2022	О предоставлен ии доступа к электронным ресурсам Questel SAS	РФФИ	https://www.orbit.com/	Действует с 14.07.2022 г. по 31.12.2022 г.
23	2022	РФФИ Информационное письмо № 1105 от 17.08.2022	О предоставлен ии доступа к базе данных Begell Engineering Research Collection издательства Begell House	РФФИ	https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html	Действует до 31.12.2022 г
22	2022	РФФИ Информационное письмо № 1082 от 11.08.2022	О предоставлен ии доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections	РФФИ	Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/	Действует до 31.12.2022 г

21	2022	РФФИ Информационное письмо № 1045 от 02.08.2022	издательства Springer Nature О предоставлен ии доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/	Действует до 31.12.2022 г
		РФФИ Информационное письмо № 1065 от 08.08.2022	О предоставлен ии доступа к электронным научным информационным ресурсам издательства Springer Nature	РФФИ	http://www.springernature.com/gp/librarians База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ https://link.springer.com База данных Springer Journals: База данных Springer Materials: https://materials.springer.com/ База данных Springer Protocols and methods: https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols	Действует с 01.09.2022 г. по 31.10.2022 г.
18	2021/2022	РФФИ Информационное письмо № 957 от 08.07.2022	О предоставлен ии доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center	РФФИ	https://www.ccdc.cam.ac.uk/	Действует с 01.07.2022 г. по 31.12.2022 г.
		Договор № 967-ЕП-44-21 от 07.11.2021 г.	О предоставлен ии доступа к ЭБС Znanium.com	ООО «ЗНАНИУМ»	https://znanium.com/	Действует до 06.11.2022 г.
17	2021/2022	Договор № 800 ЕП-44-20 от 22.09.2021 г.	О предоставлен ии доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	https://urait.ru/	Действует до 14.10.2022 г.

Бессрочные ресурсы

Период	Номер и дата договора	Предмет договора	Партнер по договору	Ссылка на электронный ресурс	Срок действия
--------	-----------------------	------------------	---------------------	------------------------------	---------------

						договора	
1	6	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: 2023 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/	Ресурс бессрочный
		2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences & Engineering Package): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package) : https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
	4	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) : https://link.springer.com/ База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package) https://www.nature.com/	Ресурс бессрочный
		2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package.): https://www.nature.com/ База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package. https://link.springer.com База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) : https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
	2	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer	РЦНИ	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): http://link.springer.com/	Ресурс бессрочный

1 1 9 8 7	2022		eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ https://link.springer.com База данных Springer Journals: https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
		Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065)	О предоставлен ии доступа к электронным ресурсам Springer Nature			
	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910	О предоставлен ии доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.): https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909.	О предоставлен ии доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Nature journals (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals: https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
	2021	Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965	О предоставлен ии лицензионног о доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections): http://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
2019	Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г.	О предоставлен ии сублицензион ного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature	РФФИ	База данных Springer Journals (за 2019 г): https://link.springer.com/ База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): https://www.nature.com/	Ресурс бессрочный	

6	2018	Договор № 101/НЭБ/0486-п от 21.09.2018 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ)	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессрочный
		Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г.	О предоставлении доступа к БД издательства SpringerNature (выпуски за 2016-2017 гг)	РФФИ	https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/	Ресурс бессрочный с 01.01.2017
4	2016/2019	Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.	О предоставлении доступа к БД СМИ	ООО "ПОЛПРЕД Справочник и"	http://www.polpred.com	Ресурс бессрочный
3	2015/2019	Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке»	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессрочный
		Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г.	О сотрудничестве в Консорциуме	НП НЭИКОН	http://www.neicon.ru/	Ресурс бессрочный
1	2013/2019	Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.	О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)	http://www.elibrary.ru/	Ресурс бессрочный

11.2. Перечень программного обеспечения

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/МОДУЛЯ**

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

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