

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.09.2025 14:09:50
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор
по образовательной деятельности

_____ С.Г.Дембицкий

« ____ » _____ 20 ____ г.

Колледж ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ. 01 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

ФГОС СПО утвержден приказом Минпросвещения России

от «5» мая 2022г. № 308

Квалификация Дизайнер
Уровень подготовки – базовый
Форма подготовки – очная

Москва, 2025

Рабочая программа дисциплины «Материаловедение» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Организация разработчик рабочей программы: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина».

Подразделение: Колледж РГУ им. А.Н. Косыгина

Разработчики: Куриленко О.Н., преподаватель колледжа

Береснева В.Л., преподаватель колледжа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	– содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством,	– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

коллегами, руководством, клиентами	клиентами в ходе профессиональной деятельности.	– основы проектной деятельности.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения.	– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение	– современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной

	объяснить свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	направленности.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования.	– основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты.
ПК 2.2. Выполнять технические чертежи	– выполнять технические чертежи проекта для разработки конструкции изделия с учетом особенностей технологии и формообразующих свойств материалов.	– технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам.
ПК 2.3. Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием)	– реализовывать творческие идеи в макете; – выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в материале на современном производственном оборудовании, применяемом в дизайн-индустрии.	– ассортимент, особенности, свойства, методы испытаний и оценки качества материалов.
ПК 2.4. Доводить опытные образцы промышленной продукции до соответствия технической документации	– выбирать и применять материалы с учетом их формообразующих и функциональных свойств.	– современное производственное оборудование, применяемое для изготовления изделий в дизайн-индустрии
ПК 2.5. Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия	– выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале в	– технологии сборки эталонного образца изделия.

	соответствии с техническим заданием (описанием); – работать на производственном оборудовании.	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	3 семестр	4 семестр	Всего
Объем образовательной программы дисциплины, в т.ч.	44	50	94
Основное содержание, в т.ч.	32	28	60
теоретическое обучение	10	10	20
практические занятия	22	18	40
Самостоятельная работа	12	10	22
Промежуточная аттестация	Другие формы контроля	Экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОПЦ.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа.	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Семестр 3			
Основное содержание			
Раздел 1. Введение в материаловедение		16	
Тема 1.1. Основные понятия, роль материаловедения в архитектуре и дизайне	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие 1. Определение и задачи материаловедения. Материаловедение как научная дисциплина, изучающая строение и свойства материалов, а также закономерности их изменения под воздействием внешних факторов. Роль материаловедения в архитектуре и дизайне. Анализ влияния выбора материалов на функциональность, эстетику и экологичность архитектурных и дизайнерских проектов. Краткий обзор истории использования материалов в строительстве и дизайне. От природных материалов к современным композитам и наноструктурам.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.
	Практическое занятие 1. Знакомство с основными видами материалов, используемых в архитектуре и дизайне: природные каменные материалы, древесные материалы, металлические материалы, стекло и керамические материалы, полимерные материалы, композитные материалы. Анализ примеров использования различных материалов в известных архитектурных и дизайнерских проектах. Изучение влияния выбора материалов на визуальное восприятие и функциональность объектов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Оформление отчета	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			
Тема 2.1. Классификация и свойства строительных и дизайнерских материалов	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие 2. Принципы классификации материалов. Основные критерии классификации: происхождение, химический состав, структура, свойства и т. д.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09;

	Физические, механические, химические и технологические свойства материалов. Методы испытаний и оценки свойств материалов. Стандарты и нормативы в области материаловедения. Методы испытаний и оценки свойств материалов. Лабораторные и полевые методы испытаний, неразрушающие методы контроля качества материалов.		ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.
	Практическое занятие 2. Изучение свойств различных материалов (прочность, упругость, твёрдость, пластичность и т. д.). Проведение лабораторных испытаний образцов материалов с использованием специализированного оборудования. Проведение лабораторных испытаний образцов материалов. Обработка и анализ результатов испытаний, составление отчётов о свойствах исследованных материалов.	4	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2	Самостоятельная работа обучающихся 2. Оформление отчета	2	
Раздел 2. Конструктивные и отделочные материалы, их специфика и роль в дизайне среды		28	
Тема 2.2. Природные каменные материалы	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие 3. Виды природных каменных материалов и их характеристики. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы, их свойства и особенности. Добыча и обработка природного камня. Технологии добычи, резки, шлифовки и полировки природного камня. Применение природного камня в архитектуре и дизайне. Примеры использования природного камня в облицовке фасадов, отделке интерьеров, создании скульптур и декоративных элементов..	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.
	Практическое занятие 3. Исследование образцов природного камня. Определение видов горных пород, их текстуры, структуры и свойств. Анализ примеров использования природного камня в архитектурных и дизайнерских проектах. Оценка эстетических и функциональных качеств природного камня в различных контекстах.	5	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2	Самостоятельная работа обучающихся 3. Оформление отчета	3	
Тема 2.3. Древесные	Содержание учебного материала:	2	ОК 01; ОК 02;

материалы	Теоретическое занятие 4. Виды древесных материалов и их характеристики. Цельная древесина, пиломатериалы, фанера, ДСП, ДВП и другие древесные плиты. Свойства древесины и методы их улучшения. Влияние влажности, температуры, биологических факторов на свойства древесины. Методы защиты древесины от гниения, плесени, насекомых. Применение древесных материалов в архитектуре и дизайне. Примеры использования древесины в строительстве, отделке интерьеров, создании мебели и декоративных элементов.		ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.
	Практическое занятие 4. Изучение образцов древесных материалов. Определение пород древесины, их текстуры, структуры и свойств. Анализ примеров использования древесных материалов в архитектурных и дизайнерских проектах. Оценка эстетических и функциональных качеств древесины в различных контекстах.	5	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2	Самостоятельная работа обучающихся 4. Оформление отчета	2,5	
Тема 2.4. Металлические материалы	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие 5. Виды металлических материалов и их характеристики. Чёрные и цветные металлы, сплавы, прокат, трубы, профили. Свойства металлов и методы их улучшения. Механические, физические, химические свойства металлов. Методы термической и химико-термической обработки металлов. Применение металлических материалов в архитектуре и дизайне. Примеры использования металлов в строительстве, отделке интерьеров, создании мебели, светильников и декоративных элементов.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.
	Практическое занятие 5. Изучение образцов металлических материалов. Определение видов металлов и сплавов, их текстуры, структуры и свойств. Анализ примеров использования металлических материалов в архитектурных и дизайнерских проектах. Оценка эстетических и функциональных качеств металлов в различных контекстах.	4	
Примерная тематика самостоятельной учебной	Самостоятельная работа обучающихся 5. Оформление отчета	2,5	

работы при изучении раздела2			
Семестр 4			
Основное содержание			
Раздел 3. Конструктивные и отделочные материалы, их специфика и роль в дизайне среды		38	
Тема 3.1. Стекло и керамические материалы	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие 6. Виды стекла и керамических материалов и их характеристики. Обычное и безопасное стекло, стеклопакеты, керамическая плитка, кирпич, черепица. Свойства стекла и керамики и методы их улучшения. Механические, термические, оптические свойства стекла и керамики. Методы обработки и декорирования стекла и керамики. Применение стекла и керамических материалов в архитектуре и дизайне. Примеры использования стекла и керамики в строительстве, отделке интерьеров, создании мебели, светильников и декоративных элементов.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.
	Практическое занятие 6. Изучение образцов стекла и керамических материалов. Определение видов стекла и керамики, их текстуры, структуры и свойств. Анализ примеров использования стекла и керамических материалов в архитектурных и дизайнерских проектах. Оценка эстетических и функциональных качеств стекла и керамики в различных контекстах.	4	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы	Самостоятельная работа обучающихся 6. Оформление отчета	2	
Тема 3.2. Полимерные материалы	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие 7. Определение полимеров и их классификация (термопласты, реактопласты, эластомеры). Физические свойства полимеров: плотность, твёрдость, эластичность, термостойкость, устойчивость к воздействию химических веществ. Механические свойства полимеров: прочность, упругость, пластичность, вязкость. Влияние внешних факторов на свойства полимеров: температура, влажность, излучение, механические нагрузки. Использование полимеров в строительстве: кровельные и изоляционные материалы, стеклопакеты, декоративные панели, элементы отделки. Полимерные материалы в интерьере: мебель, напольные покрытия, обои, сантехника, осветительные приборы.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.
	Практическое занятие 7.	3	

	Изучение характеристик различных видов полимеров (прочность, жёсткость, гибкость и т. д.). Сравнение свойств полимеров с традиционными материалами. Анализ примеров использования полимерных материалов в архитектурных и дизайнерских проектах. Оценка эстетических и функциональных качеств полимерных материалов в различных контекстах.		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2	Самостоятельная работа обучающихся 7. Оформление отчета	2	
Тема 3.3. Композитные материалы	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие 8. Определение и классификация композитных материалов. Свойства и применение стеклопластиков. Армированные пластики: свойства и применение. Бетоны и растворы: виды, свойства и применение в строительстве. Практическое занятие 4. Работа с композитными материалами. Изучение свойств стеклопластиков. Анализ свойств армированных пластиков. Исследование свойств бетонов и растворов.. Применение композитных материалов в архитектуре и дизайне. Примеры использования композитных материалов в строительстве, отделке интерьеров, создании мебели, светильников и декоративных элементов.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.
	Практическое занятие 8. Изучение характеристик различных видов композитов (прочность, жёсткость, вес и т. д.). Сравнение свойств композитов с традиционными материалами. Анализ примеров использования композитных материалов в архитектурных и дизайнерских проектах. Оценка эстетических и функциональных качеств композитных материалов в различных контекстах.	3	
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 8. Оформление отчета	2	
Тема 3.4. Лакокрасочные материалы и штукатурка	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие 9. Определение и классификация лакокрасочных материалов. Физические и химические свойства лакокрасочных материалов. Виды лакокрасочных материалов: эмали, лаки, краски, грунтовки. Специальные лакокрасочные материалы (антикоррозионные, огнезащитные и т. д.). Примеры использования лакокрасочных материалов в строительстве, интерьере и экстерьере. Определение и классификация штукатурки. физические и механические свойства	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.

	штукатурки. Виды штукатурки: цементная, гипсовая, известковая штукатурка. Декоративная и специальная штукатурка. Примеры использования штукатурки в строительстве, интерьере и экстерьере. Преимущества и ограничения применения штукатурки.		
	Практическое занятие 9. Изучение характеристик различных видов лакокрасочных материалов (адгезия, укрывистость, стойкость к воздействию внешних факторов и т. д.). Сравнение свойств лакокрасочных материалов с альтернативными покрытиями. Изучение характеристик различных видов штукатурки (прочность, паропроницаемость, огнестойкость и т. д.). Сравнение свойств штукатурки с альтернативными отделочными материалами. Анализ примеров использования лакокрасочные материалы и штукатурки в архитектурных и дизайнерских проектах. Оценка эстетических и функциональных качеств лакокрасочные материалы и штукатурки в различных контекстах.	4	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы	Самостоятельная работа обучающихся 9. Оформление отчета	2	
Тема 3.5. Вспомогательные материалы. Теплозвукоизоляционные материалы.	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие 10. Основные свойства теплоизоляционных материалов (теплопроводность, плотность, паропроницаемость и т. д.). Виды теплоизоляционных материалов (минеральная вата, пенопласт, экструзионный пенополистирол и др.). Применение теплоизоляционных материалов в строительстве и дизайне. Основные свойства звукоизоляционных материалов (звукопоглощение, звукоотражение, звукоизоляция и т. д.). Виды звукоизоляционных материалов (звукопоглощающие панели, акустическая пена, звукоизоляционные мембраны и др.). Применение звукоизоляционных материалов в строительстве и дизайне. Свойства и особенности комбинированных материалов. Примеры применения комбинированных материалов в архитектуре и дизайне. Преимущества и ограничения использования комбинированных материалов.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.
	Практическое занятие 10. Изучение характеристик различных видов теплоизоляционных и звукоизоляционных материалов (теплопроводность, звукопоглощение, плотность, паропроницаемость и т. д.). Сравнение свойств тепло- и звукоизоляционных материалов с альтернативными решениями. Работа с образцами материалов: осмотр, измерение	4	

	основных параметров, обсуждение результатов. Разработка проектов архитектурных и дизайнерских элементов с применением теплоизоляционных и звукоизоляционных материалов (например, стены, потолки, полы, перегородки). Расчёт эффективности теплоизоляции и звукоизоляции проектируемых элементов. Обсуждение примеров применения тепло- и звукоизоляционных материалов в реальных проектах.		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы	Самостоятельная работа обучающихся 10. Оформление отчета	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		12	
ВСЕГО		94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины, предусмотренной учебным планом усмотрены следующие специальные помещения:

№ п/ п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности,
1.	Теоретические занятия Аудитория № 2215 Посадочных мест 115, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью; технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: экран настенный. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.	Имущественный комплекс «Малая калужская», учебный корпус №2 (Малый Калужский переулок, д. 2, стр. 1)
2.	Практические занятия Аудитория № 3201 Посадочных мест 25, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью; маркерная доска, технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: экран настенный. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.	Имущественный комплекс «Малая калужская», учебный корпус №3 (ул. Академика Петровского, д. 4)
3.	Промежуточная аттестация Аудитория № 2327, 2328, 2329 Посадочных мест 25, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью; меловая доска. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.	Имущественный комплекс «Малая калужская», учебный корпус №2 (Малый Калужский переулок, д. 2, стр. 1)
4.	Самостоятельная работа Аудитория № 1149 читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ. Посадочных мест 70 Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 6 рабочих мест для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную	Имущественный комплекс «Малая калужская», учебный корпус №1 Малая Калужская ул., д.1,

среду организации. Список ПО: Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic Open No Level, артикул FQC-02306, лицензия № 46255382 от 11.12.2009, (копия лицензии); Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic Open No Level, лицензия 47122150 от 30.06.2010, справка Microsoft «Условия использования лицензии»; Система автоматизации библиотек ИРБИС64, договора на оказание услуг по поставке программного обеспечения №1/28-10-13 от 22.11.2013г.; №1/21-03-14 от 31.03.2014г. (копии договоров); Google Chrome (свободно распространяемое); Adobe Reader (свободно распространяемое); Kaspersky Endpoint Secunty для бизнеса - Стандартный Russian Edition, 250-499 Node 1 year Educational Renewal License; лицензия №17EO-171228-092222-983-1666 от 28.12.2017, (копия лицензии).	
---	--

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1	2	3	4	5	6	7	8
№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год изда ния	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко	Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования	У	М.: Юрайт	2021	https://urait.ru/bcode/470070	
2	Е. Б. Володина	Материаловедение: дизайн, архитектура. Том 1	УП	НИЦ ИНФРА-М	2022, 2023	https://znanium.com/catalog/document?id=424586	
Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	В. И. Стельмашенко, Т. В. Розаренова	Материаловедение для одежды и конфекционирование: учебник для среднего профессионального образования	У	М.: Юрайт	2021	https://urait.ru/bcode/474995	
2	В. В. Плошкин	Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования	У	М.: Юрайт	2021	https://urait.ru/bcode/470071	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> ассортимент, особенности, свойства, методы испытаний и оценки качества материалов; технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам.	<i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены:</i> Обучающийся при выполнении практических заданий демонстрирует знание ассортимента, особенностей свойств, методов испытаний и оценки качества материалов, эксплуатационных и гигиенических требований, предъявляемых к материалам.	Тестирование, Отчеты, Защита реферата. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания(работы) Выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи. Проверка ответа на билет, 5 семестр - экзамен
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> выбирать и применять материалы с учетом их формообразующих и функциональных свойств; выполнять технические чертежи; выполнение экспериментальных образцов объекта дизайна или его отдельных элементов в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием); разработке эталона (макета в масштабе) изделия	<i>Характеристики демонстрируемых умений:</i> обучающийся грамотно выбирает и применяет материалы, с учетом их формообразующих и функциональных свойств, выполняет технические чертежи, способен выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельных элементов в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием), а также разрабатывать эталон (макета в масштабе) изделия	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Проверка ответа на билет, 5 семестр - экзамен

Разработчики рабочей программы:

Разработчик

Рабочая программа согласована:

Директор колледжа

Начальник

управления образовательных программ и проектов

Куриленко О.Н.
Береснева В.Л.

Береснев Д.Н.

Никитаева Е.Б.

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебно-методической работе
_____ С.Г.Дембицкий

« ____ » _____ 20 ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ. 01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
ФГОС СПО утвержден приказом МИНПРОСВЕЩЕНИЯ России
от «5» мая 2022 г. № 308

Квалификация Дизайнер
Уровень подготовки – базовый
Форма подготовки – очная

Москва, 2025

Фонд оценочных средств предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений при освоении программы дисциплины ОПЦ.1 Материаловедение основной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Оценивание знаний, умений и контроль сформированности компетенций осуществляется с помощью текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования РГУ им. А.Н. Косыгина.

В результате освоения дисциплины ОПЦ.1 Материаловедение обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), следующими умениями (У) и знаниями (З), которые формируют общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

У: выбирать и применять материалы с учетом их формообразующих и функциональных свойств; выполнять технические чертежи; выполнение экспериментальных образцов объекта дизайна или его отдельных элементов в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием); разработке эталона (макета в масштабе) изделия;

З: ассортимент, особенности, свойства, методы испытаний и оценки качества материалов; технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам.

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.2. Выполнять технические чертежи;

ПК 2.3. Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием);

ПК 2.4. Доводить опытные образцы промышленной продукции до соответствия технической документации;

ПК 2.5. Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия;

Оценка освоения дисциплины

Элемент дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Формы контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК
Раздел 1. Введение в материаловедение	Отчеты по практическим занятиям и темы презентаций	У, З, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ОК10, ОК11, ПК2.2., ПК2.3., ПК2.4., ПК2.5.,	Другие формы контроля	У, З, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ОК10, ОК11, ПК2.2., ПК2.3., ПК2.4., ПК2.5.,
Раздел 2. Конструктивные и отделочные материалы, их специфика и роль в дизайне среды	Отчеты по практическим занятиям и темы презентаций	У, З, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ОК10, ОК11, ПК2.2., ПК2.3., ПК2.4., ПК2.5.,		
Раздел 3. Конструктивные и отделочные материалы, их специфика и роль в дизайне среды	Отчеты по практическим занятиям и темы презентаций	У, З, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ОК10, ОК11, ПК2.2., ПК2.3., ПК2.4., ПК2.5.,	Экзамен	У, З, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ОК10, ОК11, ПК2.2., ПК2.3., ПК2.4., ПК2.5.,

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Оценка		
Отлично / зачтено	Хорошо	Удовлетворительно
Знает: методы контроля материалов и готовой продукции, классификацию, основные свойства и химический состав материала для изготовления конкретного изделия. Умеет: применять методы контроля материалов и готовой продукции на производстве, выбирать оптимальные материалы для изготовления конкретного изделия в зависимости от условия эксплуатации.	Знает: методы промежуточного и финишного контроля металлических и неметаллических материалов, классификацию металлических и неметаллических материалов Умеет: применять методы промежуточного и финишного контроля металлических и неметаллических материалов на производстве, подобрать необходимый металлический или неметаллический материал по справочным данным.	Знает: методы промежуточного и финишного контроля металлических материалов, классификацию металлических материалов. Умеет: применять методы промежуточного и финишного контроля металлических материалов на производстве, подобрать необходимый металлический материал по справочным данным.

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ФОРМАТЕ ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ),
ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Для текущего контроля

1.1. Примеры индивидуальных заданий

Примерные темы заданий в рамках самостоятельной работы по дисциплине

Раздел 1.

Оформление отчёта по определению прочности материалов на сжатие.

Определите прочность материалов на сжатие и запишите полученные данные в таблицу.
Проанализируйте результаты.

Наименование материала	Геометрические размеры		Разрушающая нагрузка, $F_{\text{макс}}$, Н	Условный предел прочности, σ_b , МПа	Максимальная деформация, $\Delta h = h_0 - h_1$, мм	Вид образца	
	До испытания, мм	После испытания, мм				До испытания	После испытания
Чугун	$d_0 =$ мм $h_0 =$ мм $S_0 =$ мм ²	$d_1 =$ мм $h_1 =$ мм $S_1 =$ мм ²					
Гипс	$d_0 =$ мм $h_0 =$ мм $S_0 =$ мм ²	$d_1 =$ мм $h_1 =$ мм $S_1 =$ мм ²					
Дерево вдоль волокон	$a_0 =$ мм $h_0 =$ мм $S_0 =$ мм ²	$a_1 =$ мм $h_1 =$ мм $S_1 =$ мм ²					
Дерево поперек волокон	$a_0 =$ мм $h_0 =$ мм $S_0 =$ мм ²	$a_1 =$ мм $h_1 =$ мм $S_1 =$ мм ²					

Раздел 2.

Оформление отчета по определению твердости камней.

1. Для определения твёрдости минералов вначале определяется относительная твердость экспериментируемых образцов. Одним из 10 образцов под воздействием нагрузки провести по поверхности другого образца. Затем визуально изучить поверхность на наличие следов от взаимодействия. Если следов (царапины) не обнаружилось, следовательно твёрдость второго образца выше или равна твёрдости первого. Затем, аналогичные действия провести, поменяв образцы местами (вторым образцом провести по поверхности первого). Если царапина не образовалась – твёрдости этих образцов одинаковы. Если образовалась царапина, следовательно, твёрдость второго образца выше твёрдости первого.

2. В ходе лабораторной работы по методике, описанной выше, определить относительные твердости образцов и расставить их в порядке её возрастания.

3. При помощи эталонов шкалы Мооса (минералов и карандашей) определить твёрдости представленных образцов по шкале Мооса. Данные экспериментов занести в таблицу 4.

4. Твёрдость образцов определять не менее чем по трём различным направлениям. В таблицу заносить среднее значение измерений.

Таблица.

Твёрдость образцов относительная и по Моосу

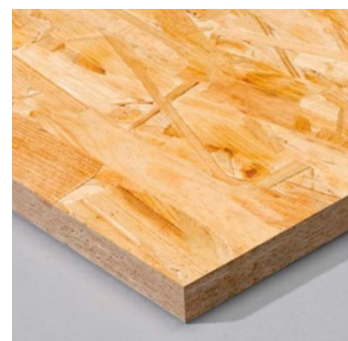
п/п	Минерал	Относительная твёрдость	Твёрдость по Моосу
1.			
2.			
3.			

Оформление отчета по определению вида древесно-стружечной плиты и ее применения в дизайне

Что изображено на картинке?

Вариант №1

ФИО _____ гр. _____ Дата _____



1. _____ 2. _____
3. _____

Что изображено на картинке?

Вариант №2

ФИО _____ гр. _____ Дата _____



1. _____ 2. _____
3. _____

Что изображено на картинке?

Вариант №3

ФИО _____ гр. _____ Дата _____



1. _____ 2. _____
3. _____

Что изображено на картинке?

Вариант №4

ФИО _____ гр. _____ Дата _____



1. _____ 2. _____
3. _____

Что изображено на картинке?

Вариант №5



1. _____ 2. _____
3. _____

Раздел 3.

Оформление отчёта о виде материала и качестве изготовленного изделия из глины

Для выполнения практической работы необходимо изучить фото изделий из художественной керамики. Внимательно осмотрев образцы, необходимо провести оценку качества художественных изделий на наличие дефектов, видов дефектов, их количества и размеров. Результаты наблюдений занести в таблицу 1.

Фото изделий:



Таблица

Наименование изделия	Вид дефекта	Размеры дефектов (большой, средний, маленький)	Описание дефекта	Общее количество дефектов

Содержание отчёта:

1. Наименование и цель работы.
2. Таблицы с экспериментальными данными.
3. Вывод.

Оформление отчета по выбору и расчёту материала для возведения перегородки

Кейс

Заказчик: Заказчика не устраивает сплошная стена. Сверху скапливается пыль, до которой не удобно добираться, есть ощущение, что стена скрадывает пространство. Хочется больше воздуха, но при этом достаточная прочность конструкции. Приветствуются сквозные полки разного расположения и формы. При этом постараться не задеть красивые галтели.

Задание: необходимо зарисовать эскиз будущей перегородки из ГКЛ, рассчитать количество ГКЛ и конструкционным материалов и цену возведения перегородки, учитывая также и облицовочные материалы. Всю информацию необходимо расположить на листе А4 (эскиз, таблицу с материалами и расчет стоимости). Расчет необходимых матреилов можно произвести в калькуляторе по QR-коду

Высота потолка 3 м

Ширина комнаты: 5 м

Длина старой стенки 2,2 м



Создание презентации для группового выступления

Задание: создать презентацию по Темам для группового выступления (от 2 до 3 человек)

Примерные темы:

1. Пескоструйный витраж
2. Мозаичный витраж
3. Наборный витраж
4. Спечной витраж (фьюзинг)
5. Расписной витраж
6. Травленный витраж
7. Паечный витраж
8. Фацетный витраж
9. Комбинированный витраж
10. Кабошон
11. Узор «Мороз»
12. Нацвет
13. Травление
14. Многослойное травление
15. Рюмочная плитка

Оформление технологической карты

Посмотреть видео по ссылке по созданию изделия. Заполнить таблицу.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Чертеж детали	Исполнитель:	ФИО _____	Группа:	_____	Дата:	_____	Вариант:	1
	Название изделия:	_____						
	Ссылка на видео:	https://www.youtube.com/watch?v=VigrwLHn_RU						
	Количество операций:	—	Размер детали, см:	Ширина: ____ см Длина: ____ см	Масса детали, кг:		____ кг	

№ п/п	Название операции (Краткое название операции)	ЭСКИЗ (фотография из видео)	Материалы (конкретная марка материала)	Инструмент, оборудование и оснастка (конкретные точные характеристики)	Режимы обработки (конкретные точные режимы)	Примечания
1.						
п...						

2. Для промежуточной аттестации:

2.1 Перечень билетов к экзамену:

Билет №1

1. Дайте характеристику фарфору, фаянсу, майолике.
2. Охарактеризуйте древесные породы. Возможности их применения.

Билет №2

1. Свойства металлических материалов.
2. Сырьё для производства металлических материалов

Билет №3

1. Цель изучения материаловедения.
2. Разнообразие строительных материалов из металлов

Билет №4

1. Области применения чугуна. Чугун в дизайне городов.
2. Области применения сталей. Применение сталей в дизайне.

Билет №5

1. Благородные металлы и их применение в дизайне.
2. Материалы на основе полимеров. Определение «Полимеры»

Билет №6

1. Свойства материалов на основе полимеров.
2. Опишите виды мозаики на стене, применяемые материалы и технологию.

Билет №7

1. Применение материалов на основе полимеров в дизайне.
2. Минеральные вяжущие материалы: определение.

Билет №8

1. Исторические сведения о минеральных вяжущих материалах.
2. Цемент: история изобретения и применения.

Билет №9

1. Основы производства минеральных вяжущих материалов.
2. Применение гипса для отделки помещений.

Билет №10

1. Краски на основе минеральных вяжущих материалов.
2. Области применения минеральных вяжущих материалов.

Билет №11

1. Керамические материалы: определение.
2. Дайте классификацию лаков и растворителей и охарактеризуйте их.

Билет №12

1. Исторические сведения о керамических материалах.
2. Материалы из стеклянных и других минеральных сплавов.

Билет №13

1. История применения керамики в Древней Руси.
2. Исторические сведения о применении стекла.

Билет №14

1. Основы производства материалов из стекла.
2. Опишите водно- дисперсионные и масляные краски, их применение.

Билет №15

1. Основы производства материалов на основе древесины. Рассказать про древесные материалы.
2. Перечислите виды декоративной штукатурки и кратко опишите их.

Билет №16

1. Перечисли Цветные металлы и их сплавы. Применение и свойства Меди и ее сплавов
2. Состав, строение свойства и применение стекол

Билет №17

1. Перечисли Цветные металлы и их сплавы. Применение и свойства Аллюминия и его сплавов
2. Состав, строение, свойства и применение древесных материалов

Билет №18

1. Цветные металлы и их сплавы. Бронза.
2. Свойства и состав материалов, применяемых для облицовки потолка

Билет №19

1. Цветные металлы и их сплавы. Латунь.
2. Свойства и состав материалов, применяемых для облицовки стен

Билет №20

1. Опишите методы декоративной отделки поверхностей стен.
2. Состав, строение свойства и применение искусственного камня

Билет №21

1. Опишите свойства лакокрасочных материалов: пигменты, краски, лаки и их вспомогательных составляющих (растворители, разбавители, связующие).
2. Охарактеризуйте разные составы бетонных строительных смесей, укажите область их применения.

Билет №22

1. Охарактеризуйте полимерные материалы, пластмассы.
2. Опишите лакокрасочные материалы, методы нанесения лакокрасочных покрытий.

Билет №23

1. Опишите механические и химические свойства строительных материалов.
2. Охарактеризуйте отделочные материалы и их разновидности.

Билет №24

1. Назовите и опишите природные каменные материалы и изделия, их применение.
2. Опишите водно- дисперсионные и масляные краски, их применение.

Билет №25

1. Охарактеризуйте строительные материалы, выполненные из дерева, детали и изделия, строительные конструкции.
2. Дайте классификацию строительных материалов по видам сырья и охарактеризуйте их.