

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский государственный гуманитарный университет»

(ФГБОУ ВО «РГУ»)

Гуманитарный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 Материаловедение

специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

2024 г.

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссии по
общепрофессиональным
дисциплинам/профессиональным модулям
по специальностям 54.02.08 Техника и
искусство фотографии, 54.02.01 Дизайн
(по отраслям)

Протокол № 1 от «04» сентября 2023 г.

Разработана

в соответствии с требованиями Федерального
государственного образовательного стандарта
по специальности среднего профессионального
образования 54.02.01 Дизайн (по отраслям),
утвержденного Приказом Минпросвещения
России от 05.05.2022 № 308

Разработчик: Филяева Т.И., преподаватель Гуманитарного колледжа РГГУ

Рецензент: Борисова Т.И., преподаватель Гуманитарного колледжа РГГУ

Содержание

	стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Программа дисциплины Материаловедение является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденной Минпросвещения России от 05.05.2022 № 308.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по направлениям подготовки, специальностям и рабочим профессиям СПО, входящим в состав укрупненной группы 54.00.00 Изобразительное и прикладные виды искусств.

Рабочая программа дисциплины Материаловедение может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина Материаловедение входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной ОПЦ 01.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Целью курса является формирование теоретических знаний и практических умений в области материаловедения.

Формирование творческого мышления, объединение знаний основных законов и методов создания художественного образа, с последующим выполнением дизайна изделия. Продукция, изготовленная из материалов различных классов (металлы и сплавы, дерево, керамика, камень, стекло, пластмассы, кость). Продукция, обладающая эстетической составляющей и имеющая функциональную значимость.

Формирование способностей обоснованного выбора материалов в зависимости от эксплуатационной технологии, а также к способам обработки современных материалов.

Формирование навыков самостоятельного выполнения дизайн – проекта.

В результате изучения обучающийся должен **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте;

- обоснованно выбирать материал в зависимости от эксплуатационных, технологических и экономических требований к изделию,

- создавать живописные композиции и объемные модели с использованием разнообразных техник и материалов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- область применения; методы измерения параметров и свойств материалов;

- технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам;

- основные виды моделирования, методы и приемы в работе с различными материалами; основные способы и свойства обработки современных материалов.

Владеть: основными техниками и приемами изготовления дизайн-проекта и выполнения работ в различных материалах, учитывая физические и химические свойства, использованных материалов, а также срок хранения полученного изделия и эстетический вид продукта

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины Материаловедение согласно учебному плану:

Итого, включая самостоятельную работу: 72 часа;

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 64 часа, в том числе:

теоретическое обучение 10 часов;

- в формате практической подготовки – 54 часа.

1.5 Результаты освоения программы дисциплины **Материаловедение**

Результатом освоения программы дисциплины **Материаловедение** является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Разрабатывать техническое задание согласно требованиям заказчика
ПК 1.2	Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов
ПК 2.1	Разрабатывать технологическую карту изготовления изделия
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
ПК 3.1	Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Итого, включая самостоятельную работу	72
Максимальная учебная нагрузка обучающегося	64
в том числе:	
в форме практической подготовки	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация в форме аттестации в третьем семестре и зачета в четвертом семестре	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Мир человека и место в нем материальных технологий		3	
Тема 1.1. Введение. Место и назначение материальных технологий в современном мире	Содержание учебного материала 1. Введение. Общие сведения о дисциплине, ее цели, задачи. Место и значение Дисциплины материаловедение в подготовке специалиста в области дизайна. 2. Эволюционное развитие материальных технологий. Эволюция форм, средств и методов производства материалов. Предметно-пространственная среда, как средство коммуникации между создателями и потребителями, народами и эпохами. Традиционные и современные материальные технологии. Применение современных материалов в дизайнерской практике. 3. Традиционные и современные материальные технологии. Применение современных материалов в дизайнерской практике. 4. Подготовка реферативного материала по теме: «Традиционные и современные технологии производства материалов».	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1
Тема 1.2. Роль и место различных видов материалов в проектировании и	Содержание учебного материала 1. Роль и значение материаловедения в проектировании внутреннего и внешнего пространства. 2. Проектирование внутреннего и внешнего пространства среды с учетом определенного вида материалов и их технических особенностей. 3. Проведение анализа специфических характеристик определенных видов материалов в проектировании 4. Принципы эстетического восприятия современной пространственной среды. Закономерности и взаимосвязи цвета материала и пространственных форм. 5. Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающегося Формирование предметно-пространственной среды с помощью материалов различными методами.	1	
Раздел 2. Природные материалы		15	
Тема 2.1. Природные материалы	Содержание учебного материала 1. Природные материалы. Классификация природных материалов. Основы сбора, хранения и использования природных материалов. 2. Природный материал и дизайн концепция. Структура, состав, свойства и характеристика материалов в исследуемом направлении темы 3. Классификация природных материалов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1

	4. Эстетические характеристики материалов. Способы обработки, условия хранения. Основы сбора, хранения и использования природных материалов. Природный материал и дизайн концепция.			
	Практическое занятие №1 Методы работы с мелкими природными материалами 1. Индивидуальная презентация (представление выполненного задания), индивидуальный опрос, самостоятельная работа над заданием. 2. Занятие-практикум, закрепление изученного. Природные материалы. Классификация природных материалов.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1	
	Практическое занятие № 2 Методы работы с крупными природными материалами Занятие-практикум, закрепление изученного. Природные материалы. Классификация природных материалов.	6		
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка реферативного материала по теме:	1		
Раздел 3. Древесные материалы и продукты переработки древесины		19		
Тема 3.1 Виды древесных материалов и их применение в дизайнерской практике	Содержание учебного материала 1. Определение и краткие исторические сведения 2. Основы производства. Номенклатура. Свойства. 3. Области применения в дизайнерской практике. 4. Прикладное творчество - разнообразие методик. Выжигание.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9	
	Практическое занятие № 3 Применение древесины в оформлении интерьера помещений различного назначения 1. Индивидуальная презентация (представление выполненного задания), индивидуальный опрос, самостоятельная работа над заданием. 2. Занятие-практикум, закрепление изученного, применение знаний и умений. Подготовка реферативного материала по теме: «Отделочные и декоративные древесные материалы внутреннего и внешнего пространства среды», «Из истории использования древесины в строительстве и интерьере»; «Анализ использования элементов резного декора в работах русского зодчества»	6		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1
Тема 3.2. Бумага. Виды бумажного материала, их применение в дизайнерской практике	Содержание учебного материала 1. Определение и краткие исторические сведения. 2. Основные физико-химические свойства бумаги. Основы производства и использование бумаги. 3. Прикладное творчество - разнообразие методик. Бумага основной материал для графического дизайна.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9	
	Практическое занятие № 4 Бумага. Основные физико-химические свойства бумаги. Квиллинг. 1. Индивидуальная презентация (представление выполненного задания), индивидуальный опрос, самостоятельная работа над заданием. 2. Интегрированное занятие-практикум, применение знаний и умений.	6		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1
	Практическое занятие № 5 Методики работы с бумагой Интегрированное занятие-практикум, применение знаний и умений. Прикладное творчество - разнообразие методик. Бумага основной материал для графического дизайна.	4		
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка реферативного материала по темам «Бумага»	1		
Раздел 4. Материалы на основе полимеров		8		

Тема 4.1. Виды материалов на их основе полимеров, их применение в дизайнерской практике	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	1. Определение и краткие исторические сведения. 2. Основы производства. Номенклатура. Свойства. Сущностная характеристика полимеров и их классификация. 3. Пластические и термопластические массы. Свойства полимеров: химические, физические, механические, технологические. 4. Области применения в дизайнерской практике. Основные методы работы с полимерами.		
	Практическая работа № 6 Полимеры. Методики работы с полимерными материалами в дизайне Индивидуальная презентация (представление выполненного задания), индивидуальный опрос, самостоятельная работа над заданием. Интегрированное занятие-практикум, применение знаний и умений.		
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка реферативного материала по теме: «Отделочные и декоративные свойства материалов на основе полимеров, и их применения для внутреннего и внешнего пространства среды»	1	
Раздел 5. Керамические материалы			
Тема 5.1. Виды керамических материалов	Содержание учебного материала	0,5	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	1. Общие сведения о керамических материалах и изделиях. 2. Классификация керамических строительных материалов. Сырье для производства керамических материалов: глинистые и отощающие. 3. Основы технологии производства керамических материалов. Основные виды строительных керамических материалов. Отделочные керамические материалы.		
	Практическая работа № 7 Применение керамики в оформлении интерьера помещений Индивидуальная презентация (представление выполненного задания), индивидуальный опрос, самостоятельная работа над заданием. Интегрированное занятие-практикум, применение знаний и умений.		
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка реферативного материала по теме: «Отделочные и декоративные материалы, из керамики и других минеральных сплавов, для внутреннего и внешнего пространства среды и дизайна».	1	
Раздел 6. Материалы из стекла		7,5	
Тема 6.1. Виды материалов из стекла, их применение в дизайнерской практике	Содержание учебного материала	0,5	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	1. Определение и краткие исторические сведения. 2. Основы производства. Номенклатура. Свойства. 3. Области применения в дизайнерской практике.		
	Практическая работа № 8 Применение стекла и изделий из стекла в оформлении интерьера помещений Индивидуальная презентация (представление выполненного задания), индивидуальный опрос, самостоятельная работа над заданием. Интегрированное занятие-практикум, применение знаний и умений.		
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка реферативного материала по теме: «Отделочные и декоративные материалы, из стеклянных и других минеральных сплавов, для внутреннего и внешнего пространства среды»	1	

Раздел 7. Металлические материалы		6	
Тема 7.1. Виды металлических материалов и их применение в дизайнерской практике.	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	1. Определение и краткие исторические сведения. 2. Основы производства. Номенклатура. Свойства. 3. Области применения в дизайнерской практике.		
	Практическая работа № 9 Применение металлов и их сплавов Индивидуальная презентация (представление выполненного задания), индивидуальный опрос, самостоятельная работа над заданием. Интегрированное занятие-практикум, применение знаний и умений. 1. Строение металлов: макроструктура и микроструктура. 2. Свойства металлов и их сплавов (химические, физические, механические, технологические).	4	
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка реферативного материала по теме: «Отделочные и декоративные металлические материалы для внутреннего и внешнего пространства среды».	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
Раздел 8. Материалы для художественно-декоративных работ		7	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
Тема 8.1. Виды материалов для художественно - декоративных работ	Содержание учебного материала	1	
	1. Классификация. Материалы для рисунка: графитовые карандаши; уголь; сангина; пастель; фломастеры; резинка для стирания. 2. Материалы для живописи: акварель, гуашь, темпера, масляные краски. 3. Материалы для скульптуры: деревянные, глиняная, скульптура из камня, скульптура из металла.		
	Содержание учебного материала	1	
Тема 8.2. Текстильные материалы	1. Текстильные волокна: общие сведения; классификация. 2. Основы технологии текстильного производства. Состав, строение и свойства тканей. 3. Ассортимент тканей. Отделочные материалы.		
	Практическая работа № 10 Применение текстильных материалов в дизайне Индивидуальная презентация (представление выполненного задания), индивидуальный опрос, самостоятельная работа над заданием. Интегрированное занятие-практикум, применение знаний и умений. 1. Основы технологии текстильного производства. 2. Ассортимент тканей. Отделочные материалы	4	
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка реферативного материала по теме: «Виды материалов для художественно- декоративных работ»	1	
Промежуточная аттестация в виде аттестации в третьем семестре и зачета в четвертом			
Максимальная нагрузка		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины Материаловедение требует наличия учебного кабинета естественно-научных и математических учебных предметов, и дисциплин.

Лаборатория испытания материалов.

Учебная аудитория для проведения уроков, лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебное оборудование: Рабочие места обучающихся. Рабочее место преподавателя. Маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия: нормативные документы, комплекс учебно-наглядных и методических пособий, стенды, плакаты, сменные выставки работ.

Технические средства, специальное лабораторное оборудование: ноутбуки (лицензионное программное обеспечение: 7 zip, Kaspersky endpoint security 10, K-lite codec pack, Microsoft Office 2013), переносной МФУ (принтер, сканер, копир), аудиоколонки, переносной проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.

Основные источники:

1. Бондаренко Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко. - 2-е изд. - М: Юрайт, 2022. - 329 с. // URL: <https://urait.ru/bcode/490217>
2. Материаловедение: учебник / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков, Г. Г. Сеферов, А. Л. Фоменко; под ред. В.Т. Батиенкова. - М: ИНФРА-М, 2020. - 151 с. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081361>
3. Плошкин В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 408 с. URL: <https://urait.ru/bcode/509460>
4. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин. - М: КУРС: ИНФРА-М, 2020. - 336 с. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060478>

Дополнительные источники:

1. Алексеенко Е.А. Материаловедение в схемах, таблицах и рисунках: пособие / Е.А. Алексеенко, С.В. Будьков. - Минск: РИПО, 2018. - 76 с. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020276>
2. Грызунов В.И. Итоговая аттестация студентов по направлению подготовки - Материаловедение и технологии материалов: учебное пособие / В. И. Грызунов, Е. В. Пояркова. - 3-е изд., стер. - М: ФЛИНТА, 2020. - 116 с. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149721>
3. Суворов Э.В. Материаловедение: методы исследования структуры и состава материалов: учебное пособие для академического бакалавриата / Э. В. Суворов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М: Юрайт, 2019. - 180 с. // URL: <https://urait.ru/bcode/438493>

Профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет:

1. <http://supermetalloved.narod.ru/>
2. <http://www.studfiles.ru/>
3. <http://shporgaloshka.ucoz.ru/>
4. <http://lib.ssga.ru/>
5. <http://www.materialscience.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины Материаловедение осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 1.1 Разрабатывать техническое задание согласно требованиям заказчика</p> <p>ПК 1.2 Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов</p> <p>ПК 2.1 Разрабатывать технологическую карту изготовления изделия</p> <p>ПК 2.3 Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием)</p> <p>ПК 2.4 Доводить опытные образцы промышленной продукции до соответствия технической документации</p> <p>ПК 2.5 Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия</p> <p>ПК 3.1 Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации</p>	<p>тестирование, устные и письменные опросы, практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа</p>