

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский государственный гуманитарный университет»

(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

Гуманитарный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 Материаловедение

специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

2021 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)

Разработана

в соответствии с требованиями Федерального
государственного образовательного стандарта
по специальности среднего профессионального
образования 54.02.01 Дизайн (по отраслям),
утвержденного приказом Министерства
просвещения Российской Федерации
от 23 ноября 2020 г. № 658

Протокол № 1 от «09» сентября 2021 г.

3 курс

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

Рецензент: Борисова Т.И., доцент учебного центра «Арт-дизайн» РГГУ, преподаватель
Гуманитарного колледжа РГГУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Программа дисциплины Материаловедение является частью основной образовательной программы (ООП) - программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2020 г. N 658.

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 ООП: дисциплина Материаловедение входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной ОПЦ 01.

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам 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 объемно моделирования, методы и приемы в работе с различными материалами; основные способы и свойства обработки современных материалов;
- особенности испытания материалов.

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.

Владеть: основными техниками и приемами моделирования изделий и выполнения работ в различных материалах.

1. Формирование творческого мышления, объединение знаний основных законов и методов создания художественных образов, с последующим созданием дизайн изделия. Продукция, изготовленная из разных материалов (металлы, сплавы, дерево, стекло, керамика,

ткани и многое другое). Продукция, обладающая эстетической составляющей и имеющей функциональную значимость.

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
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, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	46
лаб. занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	4
подготовка к аттестации	2
Промежуточная аттестация в форме аттестации в пятом семестре и зачета в шестом семестре	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Мир человека и место в нем материальных технологий		11	
Тема 1.1. Введение. Место и назначение материальных технологий в современном мире	Содержание учебного материала	1	2
	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».		
Тема 1.2. Роль и место различных видов материалов в проектировании	Содержание учебного материала	1	2
	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		
Тема 1.3. Эстетическое значение материала в формировании современной пространственной среды	Содержание учебного материала	1	2
	1. Принципы эстетического восприятия современной пространственной среды. Закономерности и взаимосвязи цвета материала и пространственных форм. 2. Эстетическое значение материала в формировании современной предметно - пространственной среды. Материал и цветоноситель. Психологические особенности воздействия материалов. Методы формирования предметно - пространственной среды с помощью материалов.		
	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	2
	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. 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	4	

	1. Индивидуальная презентация (представление выполненного задания), индивидуальный опрос, самостоятельная работа над заданием. 2. Занятие-практикум, закрепление изученного. Природные материалы. Классификация природных материалов.		
	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		20	
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	2
	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»	4	
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	2
	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	
	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		9	
Тема 4.1. Виды материалов на их основе полимеров,	Содержание учебного материала 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,	1	2

их применение в дизайнерской практике	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.	6	
	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		18	
Тема 5.1. Виды керамических материалов	Содержание учебного материала	1	2
	1. Общие сведения о керамических материалах и изделиях. 2. Классификация керамических строительных материалов. Сырье для производства керамических материалов: глинистые и отошающие. 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.	6	
	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	
Тема 5.2. Виды минеральных вяжущих и материалов на их основе, их применение в дизайнерской практике	Содержание учебного материала	1	2
	1. Определение и краткие исторические сведения. 2. Основы производства. Номенклатура. Свойства. 3. Области применения в дизайнерской практике.		
	Практическая работа № 8 Применение гипса в оформлении интерьера помещений Индивидуальная презентация (представление выполненного задания), индивидуальный опрос, самостоятельная работа над заданием. Интегрированное занятие-практикум, применение знаний и умений. 1. История использования гипса в строительстве и оформлении интерьера в России. 2. Области применения гипса. 3. Использование гипса в оформлении современного интерьера. 4. Подготовка реферативного материала по теме: «Отделочные и декоративные свойства вяжущих материалов и материалов на их основе, и их применения для внутреннего и внешнего пространства среды».	6	
Раздел 6. Материалы из стекла		8,5	
Тема 6.1. Виды материалов из стекла, их применение в	Содержание учебного материала	0,5	2
	1. Определение и краткие исторические сведения. 2. Основы производства. Номенклатура. Свойства. 3. Области применения в дизайнерской практике.		

дизайнерской практике	Практическая работа № 9 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.	6	
	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		9	
Тема 7.1. Виды металлических 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.	1	2
	Практическая работа № 10 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). Подготовка реферативного материала по теме: «Отделочные и декоративные металлические материалы для внутреннего и внешнего пространства среды».	6	
Раздел 8. Материалы для художественно-декоративных работ		13,5	
Тема 8.1. Виды материалов для художественно-декоративных работ	Содержание учебного материала 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.	0,5	2
	Содержание учебного материала 1. Текстильные волокна: общие сведения; классификация. 2. Основы технологии текстильного производства. Состав, строение и свойства тканей. 3. Ассортимент тканей. Отделочные материалы.	1	2
Тема 8.2. Текстильные материалы	Практическая работа № 11 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	6	
	Промежуточная аттестация в виде аттестации в пятом семестре и зачета в шестом	6	
	Максимальная нагрузка	84	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины Материаловедение требует наличия кабинета материаловедения.

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), аудиокolonки, переносной проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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, 2020. – 329 с. // URL: <https://urait.ru/bcode/451279>

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. Степурко Т. А. Технология материалов для живописи и дизайна: практикум: учебное пособие / Т. А. Степурко. - Минск: РИПО, 2020. - 210 с. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214808>

4. Стуканов В. А. Материаловедение: учеб. пособие / В.А. Стуканов. - М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. - 368 с. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/929593>

5. Черепяхин А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин. - М: КУРС: ИНФРА-М, 2020. - 336 с. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060478>

Дополнительные источники:

6. Адашкин А. М. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / Адашкин А.М., Зуев В.М., - 2-е изд. - М: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. // URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/552264>

7. 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>

8. Безбородов Ю. Н. Лабораторный практикум по материаловедению: Учебное пособие / Безбородов Ю.Н., Галиахметов Р.Н., Чалкин И.А. - Краснояр: СФУ, 2015. - 136 с. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/967286>

9. 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>

10. Качалов Н. Н. Стекло / Н. Н. Качалов. - М: Юрайт, 2020. - 509 с. // URL: <https://urait.ru/bcode/446145>

11. Лившиц В. Б. Художественное материаловедение: ювелирные изделия: учебное пособие для вузов / В. Б. Лившиц, В. И. Куманин, М. Л. Соколова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М: Юрайт, 2020. - 216 с. // URL: <https://urait.ru/bcode/454203>

12. Материаловедение и технология материалов в 2 т: учебник для академического бакалавриата / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. - 7-е изд., перераб. и доп. - М: Юрайт, 2016. - 774 с. // URL: <https://urait.ru/bcode/389495>

13. Плошкин В. В. Материаловедение: учебник для вузов / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. - М: Юрайт, 2020. - 408 с. // URL: <https://urait.ru/bcode/446805>

14. Пылаев А.Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия. Ч. 1: Основы архитектурного материаловедения: учебник / А.Я. Пылаев, Т.Л. Пылаева. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 296 с. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039726>

15. 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/>

Обмен информацией с российскими образовательными организациями:

1. ФГБОУ ВПО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (соглашение о сотрудничестве и совместной деятельности от 12.09.2014 г.).

2. Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 709» (договор о сетевой форме реализации образовательных программ от 01.09.202 г.).

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	практические занятия
определять виды конструкционных материалов	практические занятия
выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	практические занятия
проводить исследования и испытания материалов	практические занятия
Знания:	
закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии	тестирование, практические занятия, устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
классификация и способы получения композиционных материалов	тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
принципы выбора конструкционных материалов для применения в дизайне	тестирование, практические занятия, устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
строение и свойства материалов, методы их исследования;	тестирование, практические занятия, устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
классификация материалов, области применения.	тестирование, практические занятия, устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа