

**Учреждение профессионального образования  
«Колледж Казанского инновационного университета»  
Альметьевский филиал**

**УТВЕРЖДЕНА**  
в составе Основной  
образовательной программы –  
программы подготовки специалистов среднего звена  
протокол №6 от «28» августа 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**  
(на базе основного общего образования)

Присваиваемая квалификация  
**Дизайнер**

Форма обучения - очная

Альметьевск 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС и основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего специального образования в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

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

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

Учебная 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 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Цель:** сформировать целостное представление о свойствах различных материалов для наиболее эффективного использования в профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения:**

- рассмотреть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и показать их влияния на свойства материалов;
- сформировать целостное представление о зависимости между составом, строением и свойствами материалов

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся получают первоначальный практический опыт (ПО), продолжают развивать общие компетенции (ОК), приступают к освоению элементов профессиональных компетенций (ПК), а также приобретают умения (У) и знания (З).

Коды ПО, ОК, ПК, У, З	Содержание общих компетенций и осваиваемые элементы профессиональных компетенций
ПО	применять материалы с учетом их формообразующих свойств; выполнять эталонные образцы объектов дизайна или его отдельных элементов в макете, материале; <i>выполнять технические чертежи изделия</i>
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 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 российских духовно-нравственных 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 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
У	выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте; <i>разрабатывать элементы (или объект) дизайна с выполнением технических чертежей</i>
З	область применения материалов; <i>классификацию и маркировку основных материалов;</i> <i>эстетические характеристики материалов;</i> <i>понятия ГОСТ и СНИП;</i> методы измерения параметров и свойств материалов; технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам; особенности испытания материалов

1.3. Перечень трудовых функций согласно уровням квалификации 5  
Профессиональный стандарт «Графический дизайнер» приказ  
Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 января 2017 г. № 40н

Код	Наименование обобщенных трудовых функций и трудовых функций
5	Выполнение работ по созданию элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации
A/01.5	Создание эскизов и оригиналов элементов объектов визуальной

	информации, идентификации и коммуникации
А/02.5	Проверка соответствия оригиналу изготовленных в производстве элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации

**Взаимосвязь профессиональных компетенций и трудовых функций  
Вид деятельности (ПМ.02) Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале**

Профессиональные компетенции	Трудовые функции (в том числе, трудовые действия, необходимые умения, необходимые знания, в целом, или их отдельные составляющие) согласно Профессионального стандарта «Графический дизайнер» приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 января 2017 г. № 40н
ПК 2.2 Выполнять технические чертежи	А/01.5 Создание эскизов элемента объекта визуальной информации, идентификации, коммуникации
ПК 2.3 Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием)	А/01.5 Создание оригинала элемента объекта визуальной информации, идентификации, коммуникации и представление его руководителю дизайн-проекта
ПК 2.4 Доводить опытные образцы промышленной продукции до соответствия технической документации	А/01.5 Доработка оригинала элемента объекта визуальной информации, идентификации, коммуникации
ПК 2.5 Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия	А/01.5 Создание оригинала элемента объекта визуальной информации, идентификации, коммуникации

**1.2. Количество часов на освоение программы**

**учебной дисциплины:**

Учебной нагрузки обучающегося 76 часов, в том числе:

Во взаимодействии с преподавателем 64 часов:

Из них в форме практической подготовки 14 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 4 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Учебная нагрузка (всего)</b>	76
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	64
в том числе:	
в форме практической подготовки:	14
теоретическое обучение	34
практические занятия	24
лабораторные занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
<b>Консультация</b>	2
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
<b>Тема 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины</b>	<b>Лекция 1.</b> Введение. Предмет и задачи дисциплины. Связь материала с технологией производства, эксплуатацией сооружений. Традиционные и современные материалы.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
<b>Тема 2. Основные свойства материалов</b>	<b>Лекция 2.</b> Гигроскопичность материала. Пористость материала. Звукоизолирующие материалы. Теплопроводность материала.	2	
	<b>Практическое занятие 1:</b> Устный опрос по теме. Составление и заполнение таблицы «Основные свойства материалов» по образцу, дополнив материалами по своему выбору.	2	
<b>Тема 3. Эксплуатационно-технические свойства материалов</b>	<b>Лекция 3.</b> Прочность материала. Деформационные свойства материала. Коррозионная стойкость материала. Понятие ГОСТ и СНиП в области материаловедения. Стандартизация материалов.	2	
	<b>Лабораторное занятие 1: Лабораторная работа №1 «Определение основных свойств глины и глиняного сырья»</b>	1	
<b>Тема 4. Эстетические характеристики материалов</b>	<b>Лекция 4.</b> Световая тональность материала. Светлота материала. Насыщенность цвета материала. Фактура материала. Унификация материалов. Типизация материалов.	2	
	<b>Практическое занятие 2:</b> Устный опрос по теме. Определение рисунка (текстуры) материала: на формате А-4 повторить разнообразные варианты передачи фактуры, текстуры (не менее 5-6).	2	
<b>Тема 5. Классификация материалов</b>	<b>Лекция 5.</b> Конструкционные материалы. Отделочные материалы.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции, учебным изданием.	1	
	<b>Практическое занятие 3:</b> Устный опрос по теме.	2	
<b>Тема 6. Древесные материалы</b>	<b>Лекция 6.</b> Древесина. Художественная обработка древесины. Основы технологии производства изделий из древесины.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции, учебным	1	

	изданием, подготовка к устному опросу; подготовка к докладу (презентации).		
	<b>Практическое занятие 4:</b> Устный опрос по теме. Защита сообщений/презентаций. Выполнение схематического чертежа текстур различных пород деревьев.	2	
<b>Тема 7. Материалы из природного камня</b>	<b>Лекция 7.</b> Природный камень. Основы технологии производства изделий из природного камня. Стекло и керамика. Художественные изделия и область применения.	2	
	<b>Практическое занятие 5:</b> Применение изделий из природного камня в интерьере и экстерьере. Найти примеры использования природного камня в отделке экстерьера и интерьера. Зарисовать текстуру природных камней.	2	
	<b>Лабораторное занятие 2:</b> Зарисуйте вариант экстерьера и (или) интерьера с использованием натурального камня. Зарисуйте текстуру использованного камня в вашем макете.	1	
	<b>Практическое занятие 6:</b> Устный опрос по теме. Применение изделий из керамических материалов. Защита сообщений/презентаций.	2	
	<b>Лабораторное занятие 3:</b> Натюрморт с гипсовой или вазой и драпировкой	2	
<b>Тема 8. Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов.</b>	<b>Лекция 8.</b> Сырье для стеклянных и других минеральных расплавов. Основы технологии производства изделий из стекла. Художественная и технологическая характеристика минералов.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции, учебным изданием, подготовка к устному опросу.	1	
	<b>Практическое занятие 7:</b> Устный опрос по теме. Нанесение рисунка на стекло: витраж. Мастер-класс «Дивные узоры». В рамках мастер-класса обучающиеся с помощью стеклянной банки, двустороннего скотча, листа бумаги, акриловой краски, губки для мытья посуды, ленточки, пряжи и шпагата смогут создать уникальный дизайн стеклянной баночки для специй.	2	
<b>Тема 9. Металлические материалы</b>	<b>Лекция 9.</b> Классификация сталей и чугунов. Художественные изделия и область применения. Цветные металлы. Художественные изделия и область применения. Номенклатура металлических материалов.	4	
	<b>Практическое занятие 8:</b> Устный опрос по теме. Мастер-класс по изготовлению изделия для интерьера из металлических материалов: изготовить изделие для интерьера из металлических материалов «Денежное дерево» в 3D модели и (или) панно.	4	
<b>Тема 10. Минеральные</b>	<b>Лекция 10.</b> Минеральные вяжущие и материалы на их основе. Основы технологии производства изделий из минерально-вяжущих материалов.	4	

<b>вяжущие и материалы на их основе</b>	<b>Практическое занятие 9:</b> Устный опрос по теме. Защита сообщений/презентаций.	2	
<b>Тема 11. Материалы на основе полимеров</b>	<b>Лекция 11.</b> Полимеры. Сырье для производства пластмасс. Основы технологии производства изделий из пластмасс. Свойства и применение лакокрасочных материалов в дизайне.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции, учебным изданием, подготовка к устному опросу.	1	
	<b>Практическое занятие 10:</b> Защита сообщений/презентаций. Выполнение эскиза сувенирного изделия для последующего изготовления. Изготовление сувенирного изделия из полимерного пластилина.	4	
	<b>Лабораторное занятие 4:</b> Разработка художественных изделий из материалов на основе полимеров Формирование портфолио выполненных практических работ	2	
Промежуточная аттестация (консультация, экзамен)		8	
<b>Всего</b>		<b>76 ч</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета материаловедения: учебная аудитория для проведения лекций, практических занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная учебная мебель. ТСО: видеопроекторное оборудование; доска; ноутбук, учебно-наглядные пособия.

Помещение для самостоятельной работы, в котором установлены: специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа.

#### Лицензионное программное обеспечение

Название программного обеспечения	Описание
Kaspersky Endpoint Security	Антивирусная программа
Microsoft Office	Офисный пакет приложений
Microsoft Windows	Операционная система MS Windows

#### Рекомендуемое дополнительное программное обеспечение

Название программного обеспечения	Описание
7-Zip	Файловый архиватор
Adobe Acrobat Reader DC	Программное обеспечение для просмотра PDF файлов
K-Lite Mega Codec Pack	Набор кодеков для просмотра видеофайлов
Mozilla Firefox	Веб-браузер
Яндекс.Браузер	Веб-браузер

#### Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название	Ссылка в интернет	Описание
edu.ieml.ru	<a href="https://edu.ieml.ru">https://edu.ieml.ru</a>	Информационная справочная система и база данных образовательных ресурсов колледжа КИУ
ИНФРА-М	<a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>	Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М»
Электронная информационно-образовательная среда колледжа КИУ	<a href="http://idp.ieml.ru">idp.ieml.ru</a>	Информационная среда, в которой размещается информация для студентов по дисциплинам, а также инструкции по их освоению

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

### 3.2.1. Электронные издания

#### Основная литература

1. *Бондаренко, Г. Г.* Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533908>

#### Дополнительная литература:

1. Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911145>

2. Черепяхин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2098993>

3. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512210>

### 3.4 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации, материалы справочного характера);
2. Практические занятия – выполнение тестов, выполнение творческих работ
3. Лабораторные занятия – изучение свойств различных материалов
4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки – проведение практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных видов учебной деятельности, предусматривающих участи обучающихся в выполнение отдельных элементов, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>область применения; методы измерения параметров и свойств материалов; технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам; особенности испытания материалов;</p> <p><i>классификацию и маркировку основных материалов;</i></p> <p><i>эстетические характеристики материалов;</i></p> <p><i>понятия ГОСТ и СНИП;</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет область применения материалов,</li> <li>- определяет методы измерения параметров и свойств материалов;</li> <li>- определяет технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам;</li> <li>особенности испытания материалов;</li> <li>- владеет классификацию и маркировку основных материалов;</li> <li>- определяет эстетические характеристики материалов;</li> <li>- владеет понятиями ГОСТ и СНИП;</li> </ul>	<p>Устный и письменный контроль</p> <p>самоконтроль</p> <p>Тестирование</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Выступление с докладом, сообщением, презентацией</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте;</p> <p><i>разрабатывать элементы (или объект) дизайна с выполнением технических чертежей</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно выбирает материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте;</li> <li>- <i>разрабатывает элементы (или объект) дизайна с выполнением технических чертежей</i></li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Выполнение проекта</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить практический опыт:</p> <p>применять материалы с учетом их формообразующих свойств;</p> <p>выполнять эталонные образцы объектов дизайна или его отдельных элементов в макете, материале;</p> <p><i>выполнять технические чертежи изделия</i></p>	<p>выполняет эталонные образцы объектов дизайна или его отдельных элементов в макете, материале с учетом их формообразующих свойств;</p> <p><i>выполняет технические чертежи изделия</i></p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Выполнение проекта</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p>

Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации уточняется в фондах оценочных средств.

Оценка качества подготовки обучающихся проводится в течение семестра в рамках текущего контроля и при завершении освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценивания в процессе текущего и промежуточного контроля приведены в фонде оценочных средств.