

**Учреждение профессионального образования
«Колледж Казанского инновационного университета»
Нижнекамский 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

Нижнекамск 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

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

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
A/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	A/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)	A/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	A/01.5 Доработка оригинала элемента объекта визуальной информации, идентификации, коммуникации
ПК 2.5 Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия	A/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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка (всего)	76
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	64
в том числе:	
в форме практической подготовки:	14
теоретическое обучение	34
практические занятия	24
лабораторные занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультация	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	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
Тема 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины	Лекция 1. 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
Тема 2. Основные свойства материалов	Лекция 2. Гигроскопичность материала. Пористость материала. Звукоизолирующие материалы. Теплопроводность материала.	2	
	Практическое занятие 1: Устный опрос по теме. Составление и заполнение таблицы «Основные свойства материалов» по образцу, дополнив материалами по своему выбору.	2	
Тема 3. Эксплуатационно-технические свойства материалов	Лекция 3. Прочность материала. Деформационные свойства материала. Коррозионная стойкость материала. Понятие ГОСТ и СНиП в области материаловедения. Стандартизация материалов.	2	
	Лабораторное занятие 1: Лабораторная работа №1 «Определение основных свойств глины и глиняного сырья»	1	
Тема 4. Эстетические характеристики материалов	Лекция 4. Световая тональность материала. Светлота материала. Насыщенность цвета материала. Фактура материала. Унификация материалов. Типизация материалов.	2	
	Практическое занятие 2: Устный опрос по теме. Определение рисунка (текстуры) материала: на формате А-4 повторить разнообразные варианты передачи фактуры, текстуры (не менее 5-6).	2	
Тема 5. Классификация материалов	Лекция 5. Конструкционные материалы. Отделочные материалы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, учебным изданием.	1	
	Практическое занятие 3: Устный опрос по теме.	2	
Тема 6. Древесные материалы	Лекция 6. Древесина. Художественная обработка древесины. Основы технологии производства изделий из древесины.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, учебным	1	

	изданием, подготовка к устному опросу; подготовка к докладу (презентации).		
	Практическое занятие 4: Устный опрос по теме. Защита сообщений/презентаций. Выполнение схематического чертежа текстур различных пород деревьев.	2	
Тема 7. Материалы из природного камня	Лекция 7. Природный камень. Основы технологии производства изделий из природного камня. Стекло и керамика. Художественные изделия и область применения.	2	
	Практическое занятие 5: Применение изделий из природного камня в интерьере и экстерьере. Найти примеры использования природного камня в отделке экстерьера и интерьера. Зарисовать текстуру природных камней.	2	
	Лабораторное занятие 2: Зарисуйте вариант экстерьера и (или) интерьера с использованием натурального камня. Зарисуйте текстуру использованного камня в вашем макете.	1	
	Практическое занятие 6: Устный опрос по теме. Применение изделий из керамических материалов. Защита сообщений/презентаций.	2	
	Лабораторное занятие 3: Натюрморт с гипсовой или вазой и драпировкой	2	
Тема 8. Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов.	Лекция 8. Сырье для стеклянных и других минеральных расплавов. Основы технологии производства изделий из стекла. Художественная и технологическая характеристика минералов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, учебным изданием, подготовка к устному опросу.	1	
	Практическое занятие 7: 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	
Тема 9. Металлические материалы	Лекция 9. Классификация сталей и чугунов. Художественные изделия и область применения. Цветные металлы. Художественные изделия и область применения. Номенклатура металлических материалов.	4	
	Практическое занятие 8: 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	
Тема 10. Минеральные	Лекция 10. Минеральные вяжущие и материалы на их основе. Основы технологии производства изделий из минерально-вяжущих материалов.	4	

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

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: кабинет материаловедения 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.

Лабораторное оборудование: Твердомер переносной, набор пластмассовых деталей, набор стальных деталей, набор цветных металлов.

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	https://edu.ieml.ru	Информационная справочная система и база данных образовательных ресурсов колледжа КИУ
ИНФРА-М	http://znanium.com/catalog/	Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М»
Электронная информационно-образовательная среда колледжа КИУ	idp.ieml.ru	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. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512209>

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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: область применения; методы измерения параметров и свойств материалов; технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам; особенности испытания материалов; <i>классификацию и маркировку основных материалов;</i> <i>эстетические характеристики материалов;</i> <i>понятия ГОСТ и СНИП;</i>	- определяет область применения материалов; - определяет методы измерения параметров и свойств материалов; - определяет технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам; особенности испытания материалов; - владеет <i>классификацию и маркировку основных материалов;</i> - определяет <i>эстетические характеристики материалов;</i> - владеет <i>понятиями ГОСТ и СНИП;</i>	Устный и письменный контроль самоконтроль Тестирование Самостоятельная работа Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Выступление с докладом, сообщением, презентацией
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте; <i>разрабатывать элементы (или объект) дизайна с выполнением технических чертежей</i>	- правильно выбирает материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте; - <i>разрабатывает элементы (или объект) дизайна с выполнением технических чертежей</i>	Оценка результатов выполнения практических работ Выполнение проекта Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ
В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить практический опыт: применять материалы с учетом их формообразующих свойств; выполнять эталонные образцы объектов дизайна	выполняет эталонные образцы объектов дизайна или его отдельных элементов в макете, материале с учетом их формообразующих свойств; <i>выполняет технические</i>	Оценка результатов выполнения практических работ Выполнение проекта Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ

или его отдельных элементов в макете, материале; <i>выполнять технические чертежи изделия</i>	<i>чертежи изделия</i>	
---	------------------------	--

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.