

**Министерство образования Московской области  
Негосударственное образовательное частное учреждение  
профессионального образования  
«Подольский колледж «Парус»**



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор колледжа

Е.С. Никулина

\_\_\_\_\_ 2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.01 Материаловедение**

**Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

2015 г.

Рабочая программа дисциплины ОП.01 Материаловедение составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) к минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного специалиста по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).


Рабочая программа предназначена для обучения студентов колледжа изучающих ОП01 Материаловедение в качестве обязательной дисциплины общепрофессиональной подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

#### **СОГЛАСОВАНО:**

Председатель ПЦК общепрофессиональных дисциплин



Островская В.Л.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Разработчик:**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНО Й ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Материаловедение»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования по профессии 12565 «Исполнитель художественно-оформительских работ», профессиональной подготовки и переподготовки специалистов художественно-проектной и предметно-пространственной среды.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**  
Учебная дисциплина «Материаловедение» относится к общепрофессиональному циклу ППСЗ.

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

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

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

**знать:**

область применения

методы измерения параметров и свойств материалов;

технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам;

особенности испытания материалов.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена и направлена на формирование следующих **общих и профессиональных компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК.2.1. Применять материалы с учетом их формообразующих свойств.

ПК 2.2. Выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;  
практических занятий 16 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>лабораторные работы</b>	-
<b>практические занятия</b>	16
<b>контрольные работы (тестирование)</b>	
<b>курсовая работа (проект) (или предусмотрено)</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>Подготовка сообщений</b>	22
Подготовка презентационных материалов	4
Изготовление образцов	6
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена б семестр.</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование тем	Содержание учебного материала, практических работ, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Предмет и задачи дисциплины, его значение. Из истории материаловедения. Структура дисциплины. Классификация материалов. Область применения материалов. Литература для изучения дисциплины.		
<b>Раздел 1. Основы материаловедения</b>		8	
<b>Тема 1.1. Классификация материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Из истории материаловедения. Классификация материалов по происхождению, технологическому признаку, по назначению и эксплуатационным признакам. Область применения материалов.	2	
<b>Тема 1.2. Эксплуатационно-технические свойства материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	Состав материала: химический, вещественный, фазовый. Строение материала, структура, текстура. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гидрофизические свойства. Теплофизические свойства: теплопроводность, теплоемкость, тепловое расширение, огнестойкость, огнеупорность. Акустические свойства. Химические и химикофизические свойства эксплуатационно-технические	6	

	свойства материалов. Свойства декоративных отделочных материалов и их использование в дизайне. Взаимосвязь материалов и их применение в конструк		
<b>Раздел 2. Строительные и декоративные отделочные материалы</b>		<b>74</b>	
<b>Тема 2.1 Строение и свойства металлов и сплавов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные сведения о металлах и сплавах. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток. Физические и химические свойства. Деформация и разрушение. Механические свойства металлов. Логические и эксплуатационные свойства. Электрические свойства. Тепловые свойства. Магнитные свойства. Определение кристаллизации. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия и способы защиты.</p> <p>Чугуны. Классификация чугунов. Структура и свойства чугуна. Маркировка. Сталь. Общая классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали. Инструментальные стали и твердые сплавы. Стали, устойчивые против коррозии. Стали и сплавы с магнитными и электрическими свойствами. Высокопрочные стали. Цветные металлы и сплавы. Алюминий и его сплавы. Медь и ее сплавы. Титан и его сплавы. Магний и его сплавы. Баббиты. Маркировка областей применения, свойства цветных металлов и сплавов.</p>	<b>20</b>	10 2



	<p><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование макроструктуры (макробина) металлов и сплавов.</li> <li>2. Определение предела прочности и пластичности при растяжении металлов сплавов.</li> <li>3. Определение твердости металлов и сплавов.</li> <li>4. Ознакомление с современными методами и приборами определения твердости материалов.</li> </ol>	2	
<p><b>Тема 2.2. Материалы на основе неорганических вяжущих веществ</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Поиск информации по заданной теме из различных источников.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Сырьевые компоненты и основные показатели оценки качества минеральных вяжущих веществ. Классификация растворов. Сухие смеси.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Ознакомление с образцами бетонов, сухих строительных смесей.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Выполнение декоративной штукатурки.</p>	8	
<p><b>Тема 2.3. Материалы из природного камня.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения о горных породах. Свойства природных материалов. Классификация горных пород по долговечности. Области применения.</p>	10	2
		4	2
		4	
		10	4
		4	2

	<p><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение пригодности материалов к операциям деформации.</li> <li>2. Выбор материалов для профессиональной деятельности.</li> </ol>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовка сообщений по теме «Добыча и использование горных пород художественнопроектной и предметнопространственной среде».</p>	4	
<p><b>Тема 2.4. Керамические материалы.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения о керамических материалах и изделиях. Виды отдел керамических изделий.</p>	8	
	<p><b>Практические работы:</b></p> <p>Изготовление простейшего слепка из гипса. Резьба по гипсу. Проработка деталей рельефа.</p>	4	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовка сообщений по теме «Использование керамических материалов художественнопроектной и предметнопространственной среде»</p>	2	
<p><b>Тема 2.5. Окраски водные и неводные.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Характеристика и классификация связующих для окрасочных составов. Животворительные и синтетические клеи. Применение в архитектурном дизайне. Неводные окраски. Лакокрасочные покрытия. Применение.</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающегося</b></p>	2	2
	<p>Подготовка сообщений по теме «Использование окрасочных составов художественнопроектной и предметнопространственной среде»</p>	2	

<b>Тема 2.6</b> <b>Материалы из древесины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Применение древесины в отделочных работах и готовых изделиях. Структура древесины: цвет, текстура, блеск, плотность, твердость. Пороки древесины. Отделочные материалы из древесины. Защита древесины от возгорания.	4	2
	<b>Практические работы:</b> Декоративная художественная отделка поверхности. Имитация поверхности древесины	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Изучение декоративных характеристик древесины посредством выполнения декорирования поверхности	4	
<b>Тема 2.7</b> <b>Полимерные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Пластмассы: виды, свойства, применение. Резина: свойства, область применения. Абразивные материалы. Прокладочные, уплотнительные: классификация, применение.	6	2
	Стекло. Классификация архитектурного стекла. Применение художественного стекла, изделий из стекла в архитектурной отделке интерьеров. Витражи, мозаичная живопись из смальты.		
	<b>Практические работы</b> 1. Ознакомление с образцами художественного стекла. Методы испытаний стекла	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка альбомов по теме «Полимерные материалы художественно-проектной и предметно-пространственной среде»	4	

<b>Раздел 5. Текстильные материалы.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1 Текстильные материалы в дизайне.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Краткая характеристика текстильных материалов. Состав, применение текстильных материалов в дизайне пространства.	4	2
	<b>Практические работы</b>	4	
	1. Методы испытаний текстильных волокон.		
	2. Изготовление коллажа. Выполнение эскиза. Декорирование изделия		
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	4	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников.		
<b>ВСЕГО:</b>		<b>96</b>	

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 учебной дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедения и лаборатории испытания материалов

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

посадочные места по количеству обучающихся;  
рабочее место преподавателя;  
комплект учебнонаглядных пособий (презентаций, видеофильмов, рекламных сообщений).

##### **Технические средства обучения:**

компьютер с выходом в Интернет;  
аудиовизуальные средства обучения;  
программное обеспечение общего и профессионального назначения;  
телевизор, DVD плеер, слайды, видеофильмы.

##### **Оборудование лаборатории:**

Коллекции горных пород и кровельных материалов,  
Лабораторные приборы  
Микроскопы  
Каталоги отделочных материалов  
Весы электронные ПВ8/15  
Электронное устройство для определения прочности строительных материалов

Электронное устройство для исследования материалов на сжатие и изгиб

Нормативные документы

### **3. 2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основная литература:**

1. Солнцев Ю.П. Материаловедение: учебник. учебное пособие М: Издательский центр «Академия», 2015.
2. Смирнов В.А. Материаловедение: отделочные работы. Учебник М: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Парикова Е.В. Материаловедение (сухое строительство). М: Издательский центр «Академия», 2014.
4. Степанов Б.А. Материаловедение (деревообработка). Учебное пособие. – М: Издательский центр «Академия», 2011.
5. Соколова Е.Н. Альбом: материаловедение. Иллюстрированное учебное пособие. – М: Издательский центр «Академия», 2013.

**Дополнительная литература:**

**1. ЭБС «Университетская библиотека»:**

Материалы: физические и технологические свойства и их регулирование. В 2-х ч. Ч. 1. Учебное пособие Ваднепровский Р. П., Дяшкин А. В. Издатель: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2012.

**2. ЭБС «Университетская библиотека»:**

Материалы: физические и технологические свойства и их регулирование. В 2-х ч. Ч. 2. Учебное пособие Ваднепровский Р. П., Дяшкин А. В. Издатель: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2012.

**Интернет-ресурсы:** <http://search.epnet.com>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в виде презентаций, рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b></p> <p>выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте;</p>	<p>ОК 1-ОК 9 ПК 2.1, 2.2</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в виде тестирования проверки самостоятельных работ.</p>
<p><b>знать:</b></p> <p>область применения; методы измерения параметров свойств материалов; технологические, эксплуатационные гигиенические требования предъявляемые к материалам особенности испытаний материалов;</p>	<p>ОК 1- ОК 9 ПК 2.1, 2.2</p>	