

Министерство образования Московской области  
Частное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
Подольский колледж «Парус»

СОГЛАСОВАНО:

Директор «Дизайн-студии печати»  
Е.Н. Яковлева  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа  
И.А. Севостьянова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Учебной дисциплины**

**ОП.01 «Материаловедение»**

Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Г.о. Подольск

2023 г.

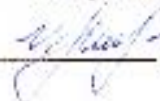
Рабочая программа дисциплины **ОП.01 Материаловедение** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ФГОС СПО (Приказ Минпросвещения России от 05.05.2022 N 308) по специальности **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**.

Рабочая программа предназначена для обучения студентов колледжа, изучающих ОП.01 Материаловедение в качестве обязательной дисциплины общепрофессиональной подготовки.

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

Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

**Разработчик:**

 преподаватель Линиченская И.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель ПК общепрофессиональных дисциплин

 Шевелова И.В.

«28» августа 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17

# **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 ППССЗ.

**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), 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 – 78 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часа;  
 практических занятий – 16 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 10 часов.

## 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>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>лабораторные работы</b>	-
<b>практические занятия</b>	16
<b>контрольные работы (тестирование)</b>	
<b>курсовая работа (проект) (если предусмотрено)</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена — 6 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>Раздел 1. Технологические аспекты подбора материалов в дизайне, рекламе и упаковке</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Задачи дисциплины. Классификация материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Предмет и задачи дисциплины, его значение 2. Классификация материалов, применяемых в дизайне и рекламе. 3. Конструкционные материалы	2	
<b>Тема 1.2. Расходные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные полиграфические материалы 2. Вспомогательные полиграфические материалы	2	2

<b>Тема 1.3. Понятие технологичности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Способы целенаправленной обработки материалов для создания конструкций. 2. Основные показатели технологичности. 3. Общие требования к технологичности конструкции изделия	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.			
<b>Раздел 2. Факторы влияющие на выбор оптимального способа печати.</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 2.1. Виды печати</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Возможные способы печати. Тираж. Вид запечатываемого материала. 2. Офсетная печать. Флексографическая печать 3. Глубокая печать. Тампопечать. Цифровая печать. Трафаретная классическая печать	4	2	
	<b>Практические работы</b>			



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ручные печатные техники.</li> <li>2. Тампонирование</li> <li>3. Создание штампа из фанеры, воска, и прочих материалов.</li> <li>4. Создание авторской упаковки методом применения штампа.</li> <li>5. Трафаретные техники создания декоративной бумаги ручной работы.</li> </ol>	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Создание презентации на тему видов печати.	2	
<b>Раздел 3. Отделочные процессы в полиграфии и оборудование.</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 3.1. Отделочные процессы в полиграфии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лакирование оттисков.</li> <li>2. Ламинирование</li> <li>3. Тиснение фольгой.</li> <li>4. Штанцевание, высечка.</li> </ol>	2	2
	<b>Практические работы</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Декорирование бумаги поталью, сусальным золотом. Создание декоративной открытки.</li> <li>2. Декорирование бумаги. Создание фактуры путем тиснения, царапин, состаривания, эффекта кракелюров.</li> <li>3. Создание декоративного панно.</li> </ol>	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Подготовка сообщений по теме «Отделочные процессы в полиграфии».	2	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Оборудование для отделочных процессов.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Валковые лакировальные аппараты.</li> <li>2. Камерно-ракельный аппарат.</li> <li>3. Каландры.</li> <li>4. Ламинаторы. Рулонные и листовые.</li> </ol>	2	2
<b>Тема 3.3. Изготовление книжной и прочей полиграфической продукции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переплетные процессы.</li> <li>2. Основные брошюровочные операции: сталкивание листов, подрезка, резка</li> <li>3. Основные брошюровочные операции: Фальцевание. Биговка. Приклеивание. Комплектование книжных блоков. Сшивание.</li> </ol>	2 2 2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		
	Подготовка презентации по теме «Основные брошюровочные процессы»	2	
<b>Тема 3.4. Классификация брошюровочно-переплетного оборудования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Машины и автоматы для обработки отпечатанных листов. Машины и аппараты для обработки тетрадей. Машины для обработки блоков.</li> <li>2. Машины и автоматы для соединения блоков с крышками и отделки книг. Машины для упаковки книжно-журнальных изданий.</li> </ol>	2 2	2
<b>Раздел 4. Красочные материалы в полиграфии и рекламе</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Краски и составы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Печатная краска. Виды и назначение.</li> <li>2. Основные компоненты.</li> <li>3. Пигменты и лаки</li> <li>4. Связующие вещества и их назначение.</li> </ol>	2	2

	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	2	
	Подготовка альбомов по теме «Виды и состав красочных материалов в полиграфии»		
<b>Тема 4.2. Свойства красок для печати.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптические</li> <li>2. Печатно-технические.</li> <li>3. Закрепление краски на оттиске.</li> <li>4. Устойчивость краски на оттиске.</li> </ol>	4	
<b>Раздел 5. Материалы в полиграфии, упаковке и рекламе. Механические, оптические, физические свойства. Область применения</b>		32	
<b>Тема 5.1. Древесина.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механические свойства.</li> <li>2. Область применения древесины.</li> </ol>	2	2
<b>Тема 5.2. Бумага. Технология производства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды полиграфических бумаг. Декоративная бумага. Бумага - основа.</li> <li>2. Бумага для печати. Мелованная. Офсетная. Газетная.</li> <li>3. Физические свойства бумаг. Гладкость. Пористость. Плотность.</li> <li>4. Оптические свойства бумаги. Белизна. Непрозрачность. Лоск.</li> </ol>	2	
	<b>Практические работы</b>		

	1. Изучение физических свойств бумаги: устойчивость, к свету, температурам, жидкостям, растворителям.	4	
<b>Тема 5.2. Выбор бумаги для печати.</b>	1. Основные критерии. (Назначение издания. Читательский адрес. Длительность использования. Общая дизайнерская концепция. Характер информации. Характер информации. Бюджет. 2. Применение бумаги и картона в графическом дизайне.	2	
	<b>Практические работы</b>		
	1 Изучение декоративных бумаг и картонов. 2 Создание каталога дизайнерских бумаг.	4	
<b>Тема 5.3. Пластмассы и полимеры. Состав.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Структура полимеров. Состав и свойства. 2. Пластмассы. Смолы, наполнители, пластификаторы, красители, специальные добавки.	2	
<b>Тема 5.4. Виды пластмасс.</b>			
	1. Слоистые пластмассы. Текстолит. Волокнистые пластмассы. Стекловолокнит. 2. Термопластичные пластмассы. Полиэтилен.	2	
<b>Тема 5.5. Текстильные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

материалы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Область применения текстильных материалов в полиграфии и рекламе.</li> <li>2. Виды текстильных тканей.</li> <li>3. Трикотажные полотна. Формирование и виды полотен.</li> <li>4. Нетканые полотна. Способы формирования: механический, физико-химический, комбинированный.</li> </ol>	2	
Тема 5.6. Отделка материалов и классификация волокон.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды отделки текстильных материалов. Колорирование и печать.</li> <li>2. Классификация текстильных волокон. Виды текстильных нитей.</li> </ol>	2	
Тема 5.7. Стекла в графическом дизайне и рекламе.			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стекла в графическом дизайне и рекламе.</li> <li>2. Область применения.</li> </ol>	2	
Тема 5.8. Виды и свойства стекол.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав, строение, физические и оптические свойства.</li> <li>2. Виды стекла. Оптические, прокатные узорчатые, армированные, облицовочные, кварцевые.</li> </ol>	2	
Тема 5.9. Металлы.	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Виды и область применения.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физические свойства металлов. Цвет. Плотность. Температура плавления. Теплопроводность. Электропроводность.</li> <li>2. Химические свойства.</li> <li>3. Механические свойства.</li> <li>4. Технологические свойства и обработка.</li> </ol>	4	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>78</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 учебно-наглядных 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 полиграфических материалов
- Каталоги дизайнерских бумаг
- Каталоги текстильных материалов
- Нормативные документы

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

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

### **Основная литература:**

1. Аким Г.Л. и др. Технология целлюлозно-бумажного производства. СПб.: Политехника, 2003
2. Евдокимов, А. Н. Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах. Металлические материалы в производстве тары и упаковки: учеб. пособие / А. Н. Евдокимов. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2021. – 60 с
3. Кирюхин С. М., Шустов Ю. С. Текстильное материаловедение. — М.: КолосС, 2011. — 360 е.: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
4. Лоуренс А. В. Что полиграфист должен знать о бумаге (пер. с англ.). – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005.
5. Марагулова Н., Стефанов С. Расходные материалы для офсетной печати. М: Русский университет, 2002.
6. Наумов В.А. Начала полиграфического материаловедения. М.: МГУП, 2002.
7. Солнцев Ю.П. Материаловедение: учебник. учебное пособие. – М: Издательский центр «Академия», 2019.
8. Смирнов В.А. Материаловедение: отделочные работы. Учебник. .– М: Издательский центр «Академия», 2019.
9. Степанов Б.А. Материаловедение (деревообработка). Учебное пособие. .– М: Издательский центр «Академия», 2019.
10. Соколова Е.Н. Альбом: материаловедение. Иллюстрированное учебное пособие.– М: Издательский центр «Академия», 2017.
11. Шахкельдян Б.Н., Загаринская Л.А. Полиграфические материалы. М.: Книга, 1987.

### **Дополнительная литература:**

1. Российская государственная библиотека



[Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>.

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

Материалы: физические и технологические свойства и их регулирование. В 2-х ч. Ч. 1. Учебное пособие Заднепровский Р. П., Дяшкин А. В. Издатель: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2019.

## **3. ЭБС «Университетская библиотека»:**

Материалы: физические и технологические свойства и их регулирование. В 2-х ч. Ч. 2. Учебное пособие Заднепровский Р. П., Дяшкин А. В. Издатель: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2018.

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

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, подготовки сообщений, коллоквиумов, устных зачетов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в виде презентаций и докладов.

<b>Результаты обучения</b> (освоенные умения, усвоенные знания)	<b>Коды</b> формируемых компетенций	<b>Формы и методы  контроля и оценки  результатов  учения</b>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• область применения; методы измерения параметров и свойств материалов;</li> <li>• технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам;</li> <li>• особенности испытания</li> </ul>	<p>ОК 1-ОК 9  ПК 2.1, 2.2</p> <p>ОК 1- ОК 9  ПК 2.1, 2.2</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в виде устного ответа по билетам, проверка практических и самостоятельных работ.</p>