



**УРАЛЬСКИЙ
КОЛЛЕДЖ
НЕДВИЖИМОСТИ
И УПРАВЛЕНИЯ**

Профессиональное образовательное частное учреждение
«Уральский колледж недвижимости и управления»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Материаловедение

по специальности 42.02.02 Издательское дело

Екатеринбург
2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 42.02.02 Издательское дело (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 511).

Приложение к ОПОП по специальности 42.02.02 Издательское дело, утвержденной приказом директора от 04.04.2023 № 039-1/О.

Согласована на заседании кафедры экономики, права и сферы услуг
Протокол № 7 от «10» марта 2023 г.

Согласована на Методическом совете «Уральский колледж недвижимости и управления»
Протокол № 4 от «20» марта 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение является частью ОПОП по специальности 42.02.02 Издательское дело, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 42.02.02 Издательское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 511.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина относится к разделу «Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины».

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

В результате изучения учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение обучающийся должен:

уметь:

выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;

знать:

область применения; методы измерения параметров и свойств материалов;
способы получения материалов с заданным комплексом свойств;
правила улучшения свойств материалов;
особенности испытания материалов;

Выпускник, освоивший учебную дисциплину ОП.04 Материаловедение, в соответствии с ФГОС должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими способность:

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

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

ПК 1.6. Выбирать рациональный способ выполнения редакционно-издательского процесса.

ПК 2.2. Определять оптимальные технологии и экономические показатели для выпуска изданий.

ПК 2.4. Пользоваться нормативной и справочной литературой.

ПК 2.6. Оценивать качество выпущенных изданий.

ПК 3.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели редакционно-издательского процесса.

ПК 3.3. Выбирать оптимальный вариант технологического процесса изготовления разных видов печатной продукции.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **74** часа, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **52** часа, самостоятельной работы обучающегося – **22** часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Материаловедение

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 74 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 52 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | * |
| практические занятия | 16 |
| контрольные работы | * |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | * |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 22 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет</i> | |

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.04 Материаловедение

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов |
|---|---|-------------|
| Раздел 1. | Оборудование в редакционно-издательском процессе. | 30 |
| Тема 1.1. Введение | <i>Содержание учебного материала</i> | 2 |
| | 1 История развития книгопечатного оборудования в России и зарубежом. | |
| Тема 1.2. Оборудование для высокой печати. | <i>Содержание учебного материала</i> | 4 |
| | 1 Ручной пробопечатный станок для высокой печати с наборного шрифта. Пробопечатный станок для высокой печати с клише. | |
| | 2 Тигельный пресс с автоматической подачей бумаги для высокой печати с клише. Ручной настольный тигельный пресс для высокой печати с наборного шрифта. | |
| | <i>Практические занятия</i> Знакомство с оборудованием для высокой печати в условиях типографий Екатеринбурга | 4 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Подготовка доклада, сообщения, презентации по теме: «Оборудование для высокой печати» | 5 |
| Тема 1.3. Современное оборудование для цифровой печати. | <i>Содержание учебного материала</i> | 6 |
| | 1 Цифровая печатная машина Kodak Nexpress 2100 plus высокоскоростной цветной цифровой печати. Цифровая офсетная листовая машина KBA Karat 74. | |
| | 2 Рулонный ламинатор GMP Excelam 655Q. Листоподборщик Uchida UC 1100. Ниткошвейная машина БШН-6 . | |
| | 3 Вакуумная листоподборочная машина башенного типа Uchida AR-8. Бумагорезательная машина Seura 132 . Перфорировально-биговальная машина (УПБ). Термоклеевая машина Eurotehnika. Печатное оборудование HEIDELBERG QUICKMASTER 46-4 DI для изготовления небольших тиражей полиграфической продукции | |
| | <i>Практические занятия</i> Знакомство с оборудованием для цифровой печати в условиях типографий Екатеринбурга | 4 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Подготовка доклада, сообщения, презентации по теме: «Оборудование для цифровой печати». | 5 |
| Раздел 2. | Материалы, применяемые в редакционно-издательском процессе. | 36 |
| Тема 2.1. Полиграфические | <i>Содержание учебного материала</i> | 4 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов |
|--|---|--|
| материалы и их характеристики. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Назчение и общая характеристика материалов. Общие понятия и классификация материалов. Понятие об основных и вспомогательных материалах. Разнообразие материалов, применяемых в полиграфической промышленности, единство требований к ним. Свойства физические, технологические, потребительские. 2. Развитие производства материалов на основе достижений химии и химической промышленности с широким использованием полимерных материалов. Экономия природного сырья, сохранение окружающей среды и предотвращение загрязнений. | |
| | <p><i>Практические занятия</i> Изучение свойств полиграфических материалов в условиях типографий Екатеринбурга.</p> | 4 |
| | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Составить таблицу по видам полиграфических материалов с указанием их достоинств и недостатков; подготовить доклад по теме «Производство одного из видов вспомогательных материалов» (по выбору обучающегося).</p> | 4 |
| <p>Тема 2.2. Общие сведения о бумаге и её производстве. Основные компоненты бумаги и их назначение. Свойства бумаги.</p> | <p><i>Содержание учебного материала</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о бумаге, её составе и производстве. Характеристика волокнистых полуфабрикатов для производства бумаги. Наполнители и их влияние на свойства бумаги. Проклеивающие вещества. Типы проклеивающих веществ. Красящие вещества и подцветка. 2. Показатели, характеризующие структуру бумаги. Механические свойства: прочностные и деформационные. Анизотропия свойств бумаги. Гладкость бумаги и её влияние на качество оттиска. Оптические свойства: белизна, глянец, светонепроницаемость и светостойкость. Взаимодействие бумаги с жидкостями. Впитывающая способность бумаги и её влияние на процесс закрепления красок. Влажность бумаги. Проблемы акклиматизации бумаги. | 4 |
| | <p><i>Практические занятия</i> Подготовка бумажной массы, отлив и отделка бумаги. Методы испытаний свойств бумаги.</p> | 4 |
| | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Составить технологическую схему производства бумаги.</p> | 4 |
| | <p>Тема 2.3. Классификация бумаги. Ассортимент бумаги для</p> | <p><i>Содержание учебного материала</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы классификации печатной бумаги. Бумага листовая и ролевая. Критерии выбора бумаги в зависимости от условий технологического процесса. Бумага для высокой, офсетной и глубокой печати. Газетная, книжно-журнальная и |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | | Объем часов |
|--|--|--|-------------|
| печати. | | иллюстрационная бумага. Картографическая бумага. Этикеточная бумага. Дизайнерские бумаги. | |
| | <i>Практические занятия</i> Свойства бумаги: оптические, механические, поверхностные. Взаимодействие бумаги с жидкостями | | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовить сообщения по темам: «Принципы организации входного контроля бумаги», «Стандарты и ТУ на бумагу». | | 2 |
| Тема 2.4. Картон: состав, строение, свойства и ассортимент. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | 1 | Волокнистые полуфабрикаты для изготовления картона. Особенности производства картона. Отделка картона. Свойства переплётного и упаковочного картона. Ассортимент картона. | 2 |
| | <i>Практические работы:</i> Методы испытаний свойств картона. | | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Сообщение по теме: «Использование макулатуры для производства картона.» | | 2 |
| Раздел 3 | Печатные краски. | | 12 |
| Тема 3.1 Печатные краски и их характеристики. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | 1 | Пигменты: свойства, классификация и ассортимент. Связующие печатных красок. Смолы и растворители, используемые для изготовления печатных красок. Принципы закрепления связующих. Технологические схемы производства красок. Влияние каждого компонента на свойства красок. Добавки в краски. | 6 |
| | 2 | Оптические свойства красок: цветовые, глянец, прозрачность, кроющая способность, светостойкость и устойчивость краски к действию химических реагентов. Реологические свойства красок: вязкость и липкость. Тиксотропия красок. Печатно-технические свойства. Эмульгирование офсетных красок. | |
| | 3 | Принципы классификации печатных красок. Критерии выбора красок в зависимости от условий печатного процесса и специфики печатной продукции. Основные виды печатных красок и их особенности. Краски типографские и офсетные. Краски триадные. Краски для спецвидов печати. | |
| <i>Практические занятия</i> Методы организации входного контроля красок. Методы испытаний печатных красок. | | 2 | |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> | | 4 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов |
|--|--|-------------|
| | Сообщение по теме: Стандарты и ТУ на краски. | |
| Раздел 4 | Вспомогательные материалы. | 10 |
| Тема 4.1 Вспомогательные материалы, их свойства и ассортимент | <i>Содержание учебного материала</i> | 6 |
| | 1 Бумага форзацная и обложечная. Покровные переплётные материалы: классификация, состав и строение. Основные свойства переплётных материалов и методы их контроля. | |
| | 2 Материалы для отделки переплётных крышек: полиграфическая фольга и переплётные краски. Виды фольги и особенности их строения. Критерии выбора полиграфической фольги. Методы испытаний свойств фольги. | |
| | 3 Плёнки для припрессовки: состав, строение и ассортимент. Свойства плёнок и методы их испытаний. Сравнительная характеристика различных типов плёнок. Состав, свойства и ассортимент лаков. Характеристика различных видов лаков. Методы испытаний свойств лаков. | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка к дифференцированному зачету. | 4 |
| | Дифференцированный зачет (за счет времени, отведенного для изучения дисциплины) | 2 |
| Всего: | | 74 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедение; мастерских и лабораторий не предусмотрено. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, принтер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации; комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской не предусмотрено. Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий не предусмотрено.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Шахкельдян Б.Н., Загаринская Л.А. Полиграфические материалы.- М.: Книга, 2020

2. Шахкельдян Б.Н. и др. Полиграфические материалы. Бумага и переплётные материалы: Лабораторные работы. - М.: МГАП, 2018

3. Шахкельдян Б.Н. и др. Полиграфические материалы. Печатные краски: Лабораторные работы. - М.: МГУП, 2020

Дополнительная:

1. Орёл Н.И. и др. Справочная книга технолога-полиграфиста. Ч.5. Печатные краски. - М.: Книга. 2020 г.

2. Артюшин Л.Ф., Артюшина И.Л. Цветоведение для полиграфистов. - М.: Книга, 2018.

3. Зернов В.А. Цветоведение. Под ред. Шашлова Б.А. - М.: Книга, 2020

Интернет-ресурсы:

1. <http://hi-edu.ru/e-books/xbook345/01/eabout.htm>

2. <http://ryvira.livejournal.com/36940.html>

3. <http://demon-press.com/about/>

4. www.hi-edu.ru/e-books/xbook318/01/part-005.htm

5. <https://xreferat.com/27/12-1-poligraficheskie-materialy.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Умения: выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; | <p>Текущий контроль: оценивание практических работ; фронтальный опрос; тестирование.</p> <p>Промежуточный контроль: самостоятельная проверочная работа</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |
| Знания: область применения; методы измерения параметров и свойств материалов; | |
| способы получения материалов с заданным комплексом свойств; | |
| правила улучшения свойств материалов; | |
| особенности испытания материалов; | |
| 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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | |
| ПК 1.6. Выбирать рациональный способ выполнения редакционно-издательского процесса. | |
| ПК 2.2. Определять оптимальные технологии и экономические показатели для выпуска изданий. | |
| ПК 2.4. Пользоваться нормативной и справочной литературой. | |
| ПК 2.6. Оценивать качество выпущенных изданий. | |
| ПК 3.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели редакционно-издательского процесса. | |
| ПК 3.3. Выбирать оптимальный вариант технологического процесса изготовления разных видов печатной продукции. | |