

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

**Профессия 17544 Рабочий по комплексному обслуживанию и
ремонту зданий**

Белгород, 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе комплекта учебной документации, разработанной в рамках Федеральной программы развития образования и предназначенной для профессиональной подготовки рабочих по профессии «**Рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту зданий**» из числа выпускников специальной (коррекционной) образовательной школы VIII вида (для детей с умственной отсталостью).

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский строительный колледж»

Разработчик:

Полякова Т.А. преподаватель спецдисциплин ОГАПОУ «БСК»

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании ПЦК

Протокол №1 от 31.08.2022г.

Председатель ПЦК



Заместитель директора



Рекомендована Методическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол Методического совета № 1 от 31.08.2022г.

Рекомендована Педагогическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол Педагогического совета № 1 от 31.08.2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью комплекта учебной документации для профессиональной подготовки рабочих по профессии **17544 Рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту зданий** из числа выпускников специальной (коррекционной) образовательной школы VIII вида (для детей с умственной отсталостью).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общетехнический (общепрофессиональный) курс.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- определять основные свойства материалов;

знать:

- общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения,

показать рост личностных результатов:

| | |
|--------------|---|
| ЛР 10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой |
| ЛР13 | Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала |
| ЛР14 | Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий; |
| ЛР15 | Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии |
| ЛР 16 | Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации |

| | |
|--------------|--|
| | объектов капитального строительства; |
| ЛР 17 | Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. |
| ЛР 18 | Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов |
| ЛР 19 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателя: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознано выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 58 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 58 |
| Итоговая аттестация в форме контрольной работы | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия обучающихся | Объем часов | Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | |
| | 1 семестр | 34 | |
| Тема 1. Общие сведения о строительных материалах | Содержание учебного материала Значение строительных материалов для отрасли строительства, рост их производства. Ведущие фирмы стран мира по производству строительных материалов. Роль химии в развитии промышленности строительных материалов. Применение в строительстве новых синтетических материалов. Классификация материалов, применяемых в малярных работах: связующие, пигменты, краски, лаки, вспомогательные материалы. Материалы для обоевых работ. Требования Строительных Норм и Правил. ГОСТ на материалы. Понятие о стандартизации. | 2 | ЛР10, ЛР13, ЛР17, ЛР18, ЛР19 |
| Тема 2. Основные свойства строительных материалов | Содержание учебного материала Понятие о строении твердого тела. Плотность, масса и объемная масса материалов. Физические и химические, механические свойства строительных материалов. (Понятие о пористости. Водопоглощаемость материалов. Влияние водопоглощения материалов на основные свойства материалов. Морозостойкость и атмосферостойчивость материалов. Понятие об упругости, пластичности и хрупкости материалов и отделочных пленок). | 4 | |
| | Лабораторно-практические работы Определение основных свойств строительных материалов: пористости, влажности, прочности, | 3 | ЛР10, ЛР13, ЛР17, ЛР18, ЛР19 |
| | | 1 | |

| | | | |
|--|---|-----------|------------------------------------|
| | водопоглощения. | | |
| Тема 3. Материалы для штукатурных работ | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Виды, марки и основные свойства цемента. Понятие о растворах. Классификация растворов в зависимости от объемного веса, вяжущего входящего в состав раствора; назначение раствора. Назначение и виды заполнителей в растворах. Добавки, применяемые в штукатурных растворах, и их назначение. Приготовление раствора на центральных растворных узлах и местных установках. Безопасность труда при приготовлении растворов. | 5 | ЛР10, ЛР13, ЛР17, ЛР18, ЛР19 |
| | Лабораторно-практические работы Подбор состава и определение подвижности растворов. | 1 | |
| Тема 4. Пигменты и наполнители | Содержание учебного материала | 12 | |
| | Общие сведения о пигментах. Классификация и назначение пигментов. Требования ГОСТ к пигментам. Свойства пигментов. Устойчивость пигментов к воде, маслу, растворителям, щелочам. Тонкость помола. Светостойчивость пигментов. Красящая и кроющая способность пигментов. Способы определения качества пигментов. Изучение свойств и применение наиболее распространенных пигментов по цветовым группам. Белые пигменты для водных составов: известь, мел, каолин. Белые пигменты для неводных составов: белила цинковые, титановые, свинцовые, литопонные. Черные пигменты: сажа, перекись марганца. Красные пигменты: киноварь, сурик свинцовый и железный, мумия. Желтые пигменты: охра, сиена, крон свинцовый и цинковый. Зеленые пигменты: окись хрома, зелень свинцовая и цинковая. Синие пигменты: ультрамарин и лазурь малярная. Коричневые пигменты: умбра и сиена жженая. Металлические пигменты: алюминиевые и бронзовые порошки. Наполнители: виды, назначение, цвет, область применения. | 10 | ЛР10, ЛР13, ЛР17, ЛР18, ЛР19 |
| | Лабораторно-практические работы Определение водощелочеустойчивости пигментов. Определение видов пигментов по | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|------------------------------------|
| | внешним признакам. | | |
| Тема 5. Связующие для малярных составов | Содержание учебного материала | 10 | |
| | Связующие для водных окрасочных составов: назначение, классификация. Минеральные связующие: цемент, известь, жидкое стекло. Свойства цемента как связующего материала для малярных составов. Основные свойства и способы гашения извести. Понятие о процессах твердения (карбонизации) известковой пленки. Условия, необходимые для образования прочной известковой пленки. Органические связующие материалы. Клеи животные: костные, мездровые, казеиновые; их свойства, применение. Определение качества сухого клея по внешним признакам. Клеи искусственные: карбоксилметилцеллюлоза, метилцеллюлоза. Водоотталкивающие кремнийорганические жидкости. Свойства и область применения искусственных и синтетических клеев. Назначение и классификация связующих материалов для неводных составов. Разновидность олиф: натуральные, полунатуральные, синтетические. Виды, производство, применение олиф. Свойства олиф и масляной пленки. Определение вязкости. Скорость высыхания, эластичность, твердость и атмосферостойчивость масляной пленки. | 6 | ЛР10, ЛР13, ЛР17, ЛР18, ЛР19 |
| | Лабораторно-практические работы Определение вязкости олифы вискозиметром и сроков ее высыхания. | 2 | |
| | Контрольная работа | 2 | |
| | 2 семестр | 24 | |
| Тема 5. Связующие для малярных составов | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Смолы - связующие в лаках и эмалях. Смолы натуральные; канифоль, шеллак, дамара, копалы. Смолы синтетические: перхлорвиниловые, пентафталевые, полистирольные, поливинилацетатные, алкидные; их свойства и применение. Понятие о процессах полимеризации. | | ЛР10, ЛР13, ЛР17, ЛР18, ЛР19 |

| | | | |
|---|---|----------|-----------------------------------|
| | Преимущества синтетических смол. | | |
| Тема 6. Краски водоразбавляемые и летучесмоляные | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Краски на минеральной основе (силикатные, цементные); краски полимерцементные, краски эмульсионные (поливинилацетатные, стиролбутадиеновые, глифталевые, акриловые); краски летучесмоляные (перхлорвиниловые, сополимерные, кумаронокаучуковые, эмали). Характеристика и область применения готовых лакокрасочных материалов. Расход и время полного высыхания. Строительные нормы и правила, ГОСТ на лакокрасочные материалы. | | ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19 |
| Тема 7. Краски эмалевые и масляные | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Краски эмалевые алкидные (глифталевые, пентафталевые, алкидные), краски для пола, краски эмалевые эпоксидные. Краски масляные густотертые и готовые к употреблению. Снижение текучести масляных и эмалевых окрасочных составов введением добавок. Снижение глянца пленок введением воска, металлических мыл, повышенного количества растворителей. Характеристика и область применения готовых эмалевых и масляных красок. Расход и время высыхания. Строительные Нормы и Правила, ГОСТ на эмалевые и масляные краски. | | ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19 |
| Тема 8. Лаки и политура | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Лаки масляно-смоляные, безмасляные синтетические, на основе битумов и асфальтов, лаки и политуры спиртовые, лаки нитроцеллюлозные и этилцеллюлозные. Характеристика и область применения лаков и политур, расход, время полного высыхания, ГОСТы. | | ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19 |
| | Лабораторно-практические работы Определение видов и качества готовых лакокрасочных материалов по внешним признакам. | | |
| Тема 9. Материалы для обойных работ | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Бумажные обои для внутренней отделки стен и потолков в жилых и общественных зданиях. Виды бумажных обоев: печатные, тисненные негрунтованные, грунтованные с печатью, тисненные грунтованные для | | ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19 |

| | | | |
|---|--|-----------|------------------------------------|
| | <p>специального вида отделки. Обои обычные, влагостойкие, звукопоглощающие. Бордюры, фризы.</p> <p>Поливинилхлоридные пленки на тканевой и бумажной основе, стеклообои, жидкие обои. Виды, характеристика, ГОСТы на обойные материалы.</p> <p>Клейстеры, клеи для наклеивания макулатуры, обоев, пленок. Составы клейстеров в зависимости от вида обоев. Свойства и применение клеев.</p> <p>Расход клея при наклеивании обоев.</p> | | |
| Тема 10. Вспомогательные материалы | Содержание учебного материала | 4 | |
| | <p>Грунтовки под водоразбавляемые краски, изготавливаемые на месте работ: клеемыловарные, известковомыловарные, из жидкого стекла. Рецепттура, область применения, условия хранения. Масляные грунтовки: олифа, разбавленный масляный колер масляно-эмульсионный состав. Рецепттура, область применения, условия хранения.</p> <p>Универсальные грунтовки, рецепттура, область, применения. Шпатлевки под водные, неводные окраски; виды, состав, область применения, условия хранения. Замазки. Виды, состав, область применения, условия хранения.</p> <p>Разбавители. Виды, состав, область применения, условия хранения.</p> <p>Сиккативы. Виды, состав, область применения, условия хранения.</p> | | ЛР10, ЛР13, ЛР17, ЛР18, ЛР19 |
| | Итоговая контрольная работа | 2 | |
| Всего: | | 58 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете черчения.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- доска аудиторная;
- стол ученический по количеству посадочных мест;
- наглядные пособия, макеты, таблицы;
- технические средства обучения: — ПК, проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Смирнов В. А. Материаловедение. Отделочные работы. – М.: Академия, 2012

Дополнительные источники:

1. Кульков О.В., Смирнов В.А., Ефимов Б.А. Материаловедение. Отделочные работы. – М.: Академия, 2010
3. Парикова Е.В. Материаловедение (сухое строительство). – М.: Академия, 2010
4. Чмырь В.Д. Материаловедение для маляров. –М.: Высшая школа, 1987

Периодические издания (отечественные журналы):

- 1 «Строительство: новые технологии – новое оборудование»,
- 2 «Технологии строительства»,
- 3 «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века»,

Интернет-ресурсы:

- 1 Knauf – немецкий стандарт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.knauf-msk.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- 2 Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

2. Смирнов В. А. Материаловедение. Отделочные работы. – М.: Академия, 2012

3. Кульков О.В., Смирнов В.А., Ефимов Б.А. Материаловедение. Отделочные работы. – М.: Академия, 2012
4. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Строительство и ремонт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroy-remont.org.>, свободный. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторно-практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| Освоенные умения: | |
| - определять основные свойства материалов; | Тестирование Выполнение лабораторно-практической работы Контрольная работа |
| Усвоенные знания: | |
| - общая классификация материалов, их основные свойства и области применения | Экспертная оценка выполнения практической работы Тестирование Контрольная работа |
| Личностные результаты: | |
| ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов |
| ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала | Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов |

| | |
|--|--|
| ЛР14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий; | Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов |
| ЛР15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии | Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов |
| ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства; | Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов |
| ЛР 17 Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. | Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов |
| ЛР 18 Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов | Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов |
| ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателя : активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознано выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов |