

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

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

Белгород, 2024 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
Предметно-цикловой комиссией
«Техника и технологии строительства» и
«Машиностроение» ПКР
протокол № 1 от 30.08.2024г.



Е.М. Игнатенко

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора
 Н.В. Петрова

Рекомендована методическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол методического совета № 1 от 30.08.2024г.

Рекомендована педагогическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол педагогического совета № 1 от 30.08.2024г.

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,

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
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
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, водопоглощения.	1
Тема 3. Материалы для штукатурных работ	Содержание учебного материала 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.	6
		5

	Приготовление раствора на центральных растворных узлах и местных установках. Безопасность труда при приготовлении растворов.	
	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. Светостойкость 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
	Лабораторно-практические работы Определение водостойкости пигментов. Определение видов пигментов по внешним признакам.	2
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,	6

	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.	
	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. 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.	
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.	
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.	
	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, тисненые негрунтованные, грунтованные с печатью, тисненые грунтованные для специального вида отделки. Обои обычные, влагостойкие, звукопоглощающие. Бордюры, фризы. Поливинилхлоридные пленки на тканевой и бумажной основе, стеклообои, жидкие обои. Виды, характеристика, ГОСТы на обойные материалы. Клейстеры, клеи для наклеивания макулатуры, обоев, пленок. Составы клейстеров в зависимости от вида обоев. Свойства и применение клеев. Расход клея при наклеивании обоев.	
Тема 10. Вспомогательные материалы	Содержание учебного материала	4
	Грунтовки под водоразбавляемые краски, изготавливаемые на месте работ: клеемишварные, известковомишварные, из жидкого стекла. Рецептура, область применения, условия хранения. Масляные грунтовки: олифа, разбавленный масляный колер масляно-эмульсионный состав. Рецептура, область применения, условия хранения. Универсальные грунтовки, рецептура, область, применения. Шпатлевки под водные, неводные окраски; виды, состав, область применения, условия хранения. Замазки. Виды, состав, область применения, условия хранения. Разбавители. Виды, состав, область применения, условия хранения. Сиккативы. Виды, состав, область	

	применения, условия хранения.	
	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