

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**Профессия 13450 Маляр строительный**

Белгород, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе комплекта учебной документации, разработанной в рамках Федеральной программы развития образования и предназначеннной для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Маляр строительный» 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  
На заседании ПЦК  
Протокол № 1  
от 31.08.2021 г.  
Председатель ПЦК

*Серг*

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора

*М.Н.*

Рекомендована Методическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол Методического совета № 1 от 31.08.2021

Рекомендована Педагогическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол Педагогического совета № 1 от 31.08.2021

## **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 **13450 «Маляр строительный»** 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 — 57 часов

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>57</b>
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	
	<b>1 семестр</b>	<b>34</b>	
<b>Тема 1. Общие сведения о строительных материалах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  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 обойных работ. Требования Строительных Норм и Правил. ГОСТ на материалы. Понятие о стандартизации.	<b>2</b>	ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19
<b>Тема 2. Основные свойства строительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  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 атмосфераустойчивость материалов. Понятие об упругости, пластичности и хрупкости материалов и отделочных пленок).	<b>4</b>	ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19
	<b>Лабораторно-практические работы</b> Определение основных свойств строительных материалов: пористости, влажности, прочности,	1	

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

	внешним признакам.		
<b>Тема 5.</b> <b>Связующие для малярных составов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p> <p>Органические связующие материалы. Клеи животные: костные, мездровые, казеиновые; их свойства, применение. Определение качества сухого клея по внешним признакам. Клеи искусственные: карбоксиметилцеллюлоза, метилцеллюлоза.</p> <p>Водоотталкивающие кремнийорганические жидкости. Свойства и область применения искусственных и синтетических kleев. Назначение и классификация связующих материалов для неводных составов.</p> <p>Разновидность олиф: натуральные, полунатуральные, синтетические. Виды, производство, применение олиф.</p> <p>Свойства олиф и масляной пленки. Определение вязкости. Скорость высыхания, эластичность, твердость и атмосфераустойчивость масляной пленки.</p>	<b>10</b>	
	<b>Лабораторно-практические работы</b> Определение вязкости олифы вискозиметром и сроков ее высыхания.	2	
	<b>Контрольная работа</b>	2	
	<b>2 семестр</b>	<b>23</b>	
<b>Тема 5.</b> <b>Связующие для малярных составов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	<b>4</b>	
			ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19

	Преимущества синтетических смол.		
<b>Тема 6. Краски водоразбавляемые и летучесмоляные</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>4</b>	ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19
<b>Тема 7. Краски эмалевые и масляные</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>4</b>	ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19
<b>Тема 8. Лаки и политура</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>2</b>	ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19
	<b>Лабораторно-практические работы</b> Определение видов и качества готовых лакокрасочных материалов по внешним признакам.		
<b>Тема 9. Материалы для обойных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	<b>4</b>	ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19

	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 kleеев. Расход клея при наклеивании обоев.		
<b>Тема 10. Вспомогательные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Грунтовки под водоразбавляемые краски, изготавляемые на месте работ: клеемыловарные, известковомыловарные, из жидкого стекла. Рецептура, область применения, условия хранения. Масляные грунтовки: олифа, разбавленный масляный колер масляно-эмulsionный 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.	<b>4</b>	ЛР10, ЛР13, ЛР17,ЛР18, ЛР19
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>57</b>	

### **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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b>	
- определять основные свойства материалов;	Тестирование Выполнение лабораторно-практической работы Контрольная работа
<b>Усвоенные знания:</b>	
- общая классификация материалов, их основные свойства и области применения	Экспертная оценка выполнения практической работы Тестирование Контрольная работа
<b>Личностные результаты:</b>	
<b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
<b>ЛР13</b> 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

<p><b>ЛР14</b> Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p><b>ЛР15</b> Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p><b>ЛР 16</b> 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;</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p><b>ЛР 17</b> Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p><b>ЛР 18</b> Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p><b>ЛР 19</b> 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>