

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Елецкий техникум железнодорожного транспорта –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет  
путей сообщения»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ**

для специальности  
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

2024

**ОДОБРЕНА**  
цикловой комиссией  
профессиональных модулей УГПС  
08.00.00 Техника и технологии  
строительства  
Председатель ЦК

В.А. Кобзев  
Пр. № 11 от «07» июня 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по УР  
Н.Г. Кисель  
«19» июня 2024 г.



Рабочая программа учебной дисциплины Строительные материалы и изделия составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Разработчик:

В.А. Кобзев – преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

С.Н. Плешаков - начальник эксплуатационного участка №5 Елецкой дистанции пути – структурного подразделения Юго-Восточной железной дороги-филиала ОАО «РЖД»

Т.В. Ханина – Заведующая отделением ЕТЖТ – филиала РГУПС

## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине

«Строительные материалы и изделия»

для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

В программе ясно сформулированы цели изучения дисциплины, выделены основные понятия курса.

Последовательность изучения тем, принятая в программе, распределение времени по темам, соответствует объему и содержанию вопросов тем и обеспечивает подготовку обучающихся в данной дисциплине.

Программа разработана в соответствии с учебным планом.

Программа может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям: монтер пути; сигналист; оператор дефектоскопной тележки.

Рецензент:

Начальник эксплуатационного участка №5 Елецкой дистанции пути –  
структурного подразделения Юго-Восточной железной дороги-филиала ОАО  
«РЖД»

М.П.

С.Н. Плешаков



## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине

"Строительные материалы и изделия"

для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Распределение времени по разделам, темам, последовательности изучения позволяет обеспечить подготовку обучающихся по данной дисциплине в полном объёме.

Кроме теоретического материала программой предусматривается проведение практических занятий и лабораторных.

Практические и лабораторные занятия способствуют приобретению навыков в работе и лучшего изучения материала.

Для более глубокого изучения материала разработаны темы самостоятельной работы.

Программа может быть рекомендована для подготовки специалистов по дисциплине «Строительные материалы и изделия» для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рецензент:

Заведующая отделением ЕТЖТ-филиал РГУПС

Т.В. Ханина



## СОДЕРЖАНИЕ

|  | Стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ<br>ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ              | 5    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                    | 6    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ<br>РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 16   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА<br>РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Строительные материалы и изделия»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы и составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

Освоением рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, поездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять вид и качество материалов и изделий;
- производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства строительных материалов;
- методы измерения параметров и свойств строительных материалов;
- области применения материалов.

### **1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 141 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 95 часов;

самостоятельной работы обучающегося — 46 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| Вид учебной работы   | Объем часов             |                       |
|--|-------------------------|-----------------------|
|  | всего по учебному плану | в т.ч. в 4-м семестре |
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                        | 141                     | 141                   |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)             | 95                      | 95                    |
| в том числе:   |                         |                       |
| Лекция   | 69                      | 69                    |
| Лабораторные работы  | 26                      | 26                    |
| Самостоятельная работа обучающегося                          | 46                      | 46                    |
| Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета |                         | 4 сем.                |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия»

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала, лабораторные работы и самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов по очн. отд. | Уровень освоения |
|--|---|--------------------------|------------------|
| 1  | 2   | 3                        | 4                |
| Раздел 1. Основные понятия строительного материаловедения      |   | 9                        |                  |
| Тема 1.1. Классификация и требования к строительным материалам | Содержание учебного материала<br>Основные сведения о строительных материалах, их применение в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Общие сведения. Классификация строительных материалов. Эксплуатационные требования к материалам. ГОСТы и СНиПы по строительным материалам и изделиям, используемым при строительстве и в путевом хозяйстве | 4                        | 2                |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам).   | 2                        |                  |
| Тема 1.2. Строение и свойства строительных материалов          | Содержание учебного материала<br>Внутреннее строение и основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические  | 2                        | 2                |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка к тестированию по теме:<br>Применение основных свойств строительных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве   | 1                        |                  |
| Раздел 2. Природные  |   | 12                       |                  |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| материалы                              |   |   |   |
| Тема 2.1. Древесина и материалы из нее | Содержание учебного материала<br>Достоинства и недостатки древесины и материалов из нее. Строение, состав, микро- и макроструктура древесины. Пороки древесины. Понятие о важнейших физических и механических свойствах древесины. Основные древесные породы, применяемые в строительстве. Лесоматериалы и изделия из древесины. Защита древесины от гниения и возгорания. Сортамент древесных строительных материалов, применяемых в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Круглый лес, пиломатериалы, шпалы, переводные и мостовые брусья. | 4 | 2 |
|  | Лабораторная работа   |   |   |
|  | 1. Технико-экономическое обоснование выбора древесины для железнодорожных шпал  | 2 |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Применение древесных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве (подготовка сообщений, докладов).  | 3 |   |
| Тема 2.2. Природные каменные материалы | Содержание учебного материала<br>Классификация горных пород: магматические, осадочные, метаморфические. Породообразующие минералы. Главнейшие горные породы, применяемые в строительстве. Изделия из природного камня. Коррозия природного камня и меры защиты от нее. Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве   | 2 | 2 |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  | 1 |   |

|  |   |    |   |
|--|---|----|---|
|  | Подготовка к тестированию по теме: Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве   |    |   |
| Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением |   | 33 |   |
| Тема 3.1. Керамические материалы                                 | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Сырье для производства керамики. Основы технологии керамики. Стеновые и кровельные керамические материалы. Отделочные керамические материалы. Санитарно-технические изделия. Трубы керамические.   | 4  | 2 |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала   | 3  |   |
| Тема. 3.2. Стекло, ситаллы и каменное литье                      | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Свойства стекла. Получение стекла. Изделия из стекла. Ситаллы и шлакоситаллы. Каменное и шлаковое литье.   | 2  |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Применение стеклянных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по | 1  | 2 |

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
|   | содержанию учебного материала   |    |   |
| Тема 3.3. Металлы и металлические изделия | Содержание учебного материала<br>Общие сведения о металлах и сплавах. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов. Производство чугуна. Понятие о производстве стали. Изготовление изделий. Стали углеродистые и легированные, их состав, свойства, маркировка по ГОСТу, применение. Стали рельсовые, мостовые, арматурные. Чугуны, их виды, свойства, маркировка по ГОСТу, применение. Термическая обработка стали. Соединение стальных конструкций. Цветные металлы и сплавы, их состав, маркировка по ГОСТу, применение. Коррозия металлов и способы защиты от нее. | 8  | 2 |
|   | Лабораторные работы   |    |   |
|   | 2. Исследование качества керамического кирпича.   | 2  |   |
|   | 3. Определение твердости металлов.  | 4  |   |
|   | 4. Исследование микроструктуры рельсовой стали.   | 2  |   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка к лабораторным работам.<br>Подготовка к тестированию по теме:<br>Маркировка по ГОСТу металлов и сплавов.<br>Применение металлических материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.<br>Коррозия металлов и защита от коррозии (подготовка сообщений, докладов)  | 7  |   |
| Раздел 4. Вяжущие материалы               |   | 24 |   |
| Тема 4.1. Неорганические вяжущие вещества | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент. Воздушная  | 4  | 2 |

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
|   | известь. Гидравлическая известь. Портландцементы.<br>Спецпортландцементы  |    |   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка сообщений, докладов по темам:<br>Гипсовые вяжущие вещества (подготовка сообщений, докладов).<br>Строительная воздушная известь (подготовка сообщений, докладов).<br>Портландцементы: сырье, получение, свойства, применение. | 5  |   |
| Тема 4.2.<br>Органические<br>вяжущие вещества       | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Битумы, дегти. Термопластичные полимеры.<br>Терморреактивные полимеры. Каучуки и каучукоподобные полимеры  | 6  | 2 |
|   | Лабораторные работы   |    |   |
|   | 5. Испытание строительного гипса.   | 2  |   |
|   | 6. Испытание строительной воздушной извести.  | 2  |   |
|   | 7. Исследование качества и установление марки цемента   | 2  |   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка к лабораторным работам.<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Битумы, дегти, полимеры (подготовка сообщений, докладов)  | 3  |   |
| Раздел 5. Материалы<br>на основе вяжущих<br>веществ |   | 30 |   |
| Тема 5.1. Заполнители<br>для бетонов и<br>растворов | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Песок. Крупные заполнители   | 2  | 2 |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и<br>дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий,<br>главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по<br>содержанию учебного материала.           | 3  |   |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Тема 5.2.<br>Строительные<br>растворы                   | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов. Приготовление и транспортировка растворов. Растворы для каменной кладки и монтажных работ. Отделочные и специальные растворы.  | 2 | 2 |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала  | 1 |   |
| Тема 5.3. Бетоны  | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Свойства бетонной смеси. Основы технологии производства бетона. Прочность, марка и класс прочности бетона. Основные свойства тяжелого бетона. Легкие бетоны. Специальные бетоны.  | 4 | 2 |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Свойства бетонной смеси, прочность, марка и класс прочности бетона, основные виды бетонов (подготовка сообщений, докладов).<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). | 3 |   |
| Тема 5.4.<br>Железобетон и<br>железобетонные<br>изделия | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Монолитный железобетон. Сборный железобетон. Основные виды сборных железобетонных изделий. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.  | 4 | 3 |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Железобетон, виды сборных изделий из железобетона (подготовка сообщений, докладов).  | 2 |   |

|  |   |    |   |
|--|---|----|---|
| Тема 5.5.<br>Искусственные<br>каменные материалы<br>и изделия на основе<br>вяжущих веществ | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия.<br>Гипсовые и гипсобетонные изделия. Бетонные камни и мелкие блоки.<br>Асбоцемент и асбоцементные материалы. Древоцементные материалы. | 2  | 2 |
|  | Лабораторные работы   |    |   |
|  | 8. Технико-экономическое обоснование и выбор мелкого заполнителя для бетона железобетонных шпал.  | 2  |   |
|  | 9. Технико-экономическое обоснование и выбор крупного заполнителя для бетона железобетонных шпал.   | 2  |   |
|  | 10. Технико-экономическое обоснование и выбор состава бетона для изготовления железобетонных шпал.  | 2  |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка к тестированию по теме:<br>Силикатные, гипсовые, гипсобетонные, асбоцементные изделия  | 1  |   |
| Раздел 6. Материалы<br>специального<br>назначения  |   | 33 |   |
| Тема 6.1.<br>Строительные<br>пластмассы  | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Основы технологии производства пластмасс.<br>Основные виды строительных пластмасс, материалы для полов,<br>отделочные материалы.   | 4  | 2 |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Виды строительных пластмасс (подготовка сообщений, докладов).   | 2  |   |
| Тема 6.2. Кровельные,<br>гидроизоляционные и<br>герметизирующие                            | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы.  | 4  | 2 |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| материалы   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Виды кровельных материалов (подготовка сообщений, докладов).   | 2 |   |
| Тема 6.3.<br>Теплоизоляционные и<br>акустические<br>материалы | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Строение и свойства теплоизоляционных материалов.<br>Основные виды теплоизоляционных материалов. Акустические материалы.  | 4 | 2 |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала  | 2 |   |
| Тема 6.4.<br>Лакокрасочные и<br>клеящие материалы             | Содержание учебного материала<br>Общие сведения. Связующие, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители. Лаки. Краски. Клеи.  | 2 | 2 |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Виды лакокрасочных материалов (подготовка сообщений, докладов).  | 1 |   |
| Тема 6.5. Смазочные<br>материалы                              | Содержание учебного материала<br>Классификация и свойства смазочных материалов. Основные виды смазочных материалов: индустриальные, специальные масла.<br>Пластичные (консистентные) смазки. Регенерация и хранение масел.   | 2 | 2 |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Виды смазочных материалов (подготовка сообщений, докладов).<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала | 2 |   |

|   |  |            |   |
|---|--|------------|---|
| Тема 6.6.<br>Электротехнические материалы | Содержание учебного материала<br>Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы.<br>Электротехнические изделия: провода, силовые кабели. | 3          | 3 |
|   | Лабораторные работы  |            |   |
|   | 11. Определение температуры каплепадения пластичных смазок.  | 2          |   |
|   | 12. Определение гигроскопичности диэлектриков.   | 2          |   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Работа с учебной литературой и конспектом.   | 1          |   |
|   | <b>ВСЕГО:</b>  | <b>141</b> |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины осуществляется в лаборатории «Строительные материалы и изделия».

**Технические средства обучения:** кодоскоп, экран, телевизор, DVD

**Перечень оборудования:**

- универсальная машина УМ -5;
  - копер типа «МК-30»;
  - твердомер ТШ-2 по методу Бринелля;
  - чаша лабораторная для раствора;
  - шкаф сушильный;
  - столик встряхивающий;
  - вибростол;
  - микроскопы;
  - весы торговые;
  - стандартный объеммер (колба Ле-Шателье);
  - секундомер;
  - мерный цилиндр вместимостью 500 см<sup>3</sup>;
  - электроплитка;
  - прибор «Кольцо и шар»;
  - вискозиметр;
  - Влагомер;
  - Пенетрометр;
  - Прибор «Вика»;
  - Стандартный набор сит
- Образцы:

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Рыбьев И. А. Строительное материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 724 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18803-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/551712>
2. Пшеничный Г. Н. Строительные материалы и изделия: технология активированных бетонов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Пшеничный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2024. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12539-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542578>

3. Щепочкина Ю. А. Строительные материалы и изделия. Вяжущие вещества / Ю. А. Щепочкина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-44734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266687>

Дополнительная:

1. Соколова, С. В. Материаловедение : учебное пособие : в 2 частях / С. В. Соколова. — Самара : СамГУПС, 2019 — Часть 1 : Строительные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ — 2019. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145824>

### **Профессиональные информационные системы**

1. ЭБС IPRbooks
2. ЭБС «ЮРАЙТ»
3. ЭБС изданий УМЦ ЖДТ

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных, практических и лабораторных занятий, контрольных работ, тестирования.

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки<br/>результатов обучения</b>   |
|---|--|
| <b>умения:</b><br>- определять вид и качество материалов и изделий<br>ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.<br>ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.<br>ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.<br>ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на | Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и профессиональных компетенций заданным критериям при выполнении заданий на лабораторных работах, текущем и рубежном контроле - устный опрос, тестирование; промежуточной аттестации - дифференцированном зачете. |

|  |  |
|--|--|
| <p>железнодорожном транспорте.</p> <p>- производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования</p> <p>ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.</p> <p>ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.</p> <p>ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</p> <p>ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.</p> | <p>Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и профессиональных компетенций заданным критериям при выполнении заданий на лабораторных работах, текущем и рубежном контроле - устный опрос, тестирование; итоговом контроле - дифференцированном зачете.</p> |
| <p><b>знания:</b></p> <p>- основных свойств строительных материалов</p> <p>ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.</p> <p>ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.</p> <p>ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</p> <p>ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.</p>   | <p>Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и профессиональных компетенций заданным критериям при выполнении заданий на лабораторных работах, текущем и рубежном контроле - устный опрос, тестирование; итоговом контроле - дифференцированном зачете.</p> |
| <p>- методов измерения параметров и свойств строительных материалов</p> <p>ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.</p> <p>ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.</p> <p>ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</p> <p>ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.</p>   | <p>Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и профессиональных компетенций заданным критериям при выполнении заданий на лабораторных работах, текущем и рубежном контроле - устный опрос, тестирование; итоговом контроле - дифференцированном зачете.</p> |
| <p>- области применения материалов</p> <p>ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и</p>  | <p>Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и профессиональных компетенций</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>сооружений.<br/> ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.<br/> ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.<br/> ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.</p> | <p>заданным критериям при выполнении заданий на лабораторных работах, текущем и рубежном контроле - устный опрос, тестирование; итоговом контроле - дифференцированном зачете.</p> |
| <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>  | <p>наблюдение на лабораторных работах, оценка различных видов опроса, докладов, сообщений</p>  |
| <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>   | <p>наблюдение выполнения лабораторных работах и оценка различных видов опроса, докладов и сообщений</p>  |
| <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>   | <p>наблюдение выполнения лабораторных работах и оценка различных видов опроса, докладов и сообщений</p>  |
| <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>   | <p>наблюдение выполнения лабораторных работах и оценка различных видов опроса, докладов и сообщений</p>  |
| <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>  | <p>наблюдение на лабораторных работах и оценка различных видов опроса, докладов, сообщений</p>   |
| <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>  | <p>наблюдение на лабораторных работах и оценка различных видов опроса, докладов, сообщений</p>   |
| <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>  | <p>наблюдение на лабораторных работах и оценка различных видов опроса, докладов, сообщений</p>   |
| <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>  | <p>наблюдение на лабораторных работах и оценка различных видов опроса, докладов, сообщений</p>   |