

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Федорова Марина Владимировна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 11.02.2026 15:18:11  
Уникальный программный ключ:  
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ**  
**для специальности**  
**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**  
*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |                                                              |           |
|----|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 3         |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                    | 7         |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ _____                  | <u>14</u> |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17        |
| 5. | ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ                       | 18        |

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

14668 Монтер пути;

18401 Сигналист.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## **1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1. Определять вид и качество материалов и изделий.

У2. Производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.

**знать:**

З1. Основные свойства строительных материалов.

З2. Методы измерения параметров и свойств строительных материалов.

З3. Области применения материалов.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

**-общие:**

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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

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

**- профессиональные:**

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, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК 3.2 Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;

ЛР 27. Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;

ЛР 30. Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личного развития.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

| Вид учебной работы                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                               | <b>132</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                    | <b>88</b>   |
| в том числе:                                                               |             |
| практические занятия                                                       | 24          |
| лабораторные занятия                                                       | -           |
| контрольные работы                                                         | -           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                         | <b>44</b>   |
| в том числе:                                                               |             |
| подготовка к практическим занятиям, сообщениям, докладам, работа с текстом | 44          |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (4 семестр)    |             |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                          | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3           | 4                                                                |
| <b>Раздел 1 Основные понятия строительного материаловедения</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>    |                                                                  |
| <b>Тема 1.1 Классификация и требования к строительным материалам</b> | <b>Содержание учебного материала</b><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                                                                                                                                                                                              | 2           | 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2, ОК1-ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30   |
| <b>Тема 1.2 Строение и свойства строительных материалов</b>          | <b>Содержание учебного материала</b><br>Внутреннее строение и основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4           | 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2 ОК1-ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30    |
| <b>Раздел 2 Природные материалы</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>8</b>    |                                                                  |
| <b>Тема 2.1 Древесина и материалы из нее</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b><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 | 2           | 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2 ОК1-ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30    |
|                                                                      | <b>Практическое занятие №1</b><br>Технико-экономическое обоснование выбора древесины для железнодорожных шпал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           | 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2                                    |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13                                                   |
| <b>Тема 2.2 Природные каменные материалы</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b><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                                                                                                                                                                                       | 4  | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
| <b>Раздел 3 Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 17 |                                                                          |
| <b>Тема 3.1 Керамические материалы</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b><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, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
|                                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b><br>Применение керамических материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. 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                                                                                                                                                                                                      | 1  |                                                                          |
| <b>Тема. 3.2 Стекло, ситаллы и каменное литье</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Свойства стекла. Получение стекла. Изделия из стекла. Ситаллы и шлакоситаллы. Каменное и шлаковое литье                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2  | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
| <b>Тема 3.3 Металлы и металлические изделия</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b><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. | 4  | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
|                                                                        | <b>Практические занятия 2</b><br>Исследование качества керамического кирпича. Определение твердости металлов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6  | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2                                         |



|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | Исследование микроструктуры рельсовой стали.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13                                                   |
| <b>Раздел 4 Вяжущие материалы</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>15</b> |                                                                          |
| <b>Тема 4.1 Неорганические вяжущие вещества</b>     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент. Воздушная известь. Гидравлическая известь. Портландцементы. Спецпортландцементы.                                                                                                                                                                                                                                                         | 4         | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
|                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся.№2</b><br>Гипсовые вяжущие вещества (подготовка сообщений, докладов). Строительная воздушная известь (подготовка сообщений, докладов).<br>Портландцементы: сырье, получение, свойства, применение (подготовка сообщений, докладов). 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. | 1         |                                                                          |
| <b>Тема 4.2 Органические вяжущие вещества</b>       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Битумы, дегти. Термопластичные полимеры. Термореактивные полимеры. Каучуки и каучукоподобные полимеры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4         | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
|                                                     | <b>Практические занятия 3</b><br>Испытание строительного гипса. Испытание строительной воздушной извести. Исследование качества и установление марки цемента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6         | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13               |
| <b>Раздел 5 Материалы на основе вяжущих веществ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>22</b> |                                                                          |
| <b>Тема 5.1 Заполнители для бетонов и растворов</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Песок. Крупные заполнители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2         | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
| <b>Тема 5.2 Строительные</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         | 2, ПК 1.3, ПК2.1-                                                        |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>растворы</b>                                                                      | Общие сведения. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов. Приготовление и транспортировка растворов. Растворы для каменной кладки и монтажных работ. Отделочные и специальные растворы.                                                                                                                                                                                                  |   | 2.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30  |
|                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b><br>Растворы: для каменной кладки, монтажных работ, отделочные, специальные (подготовка сообщений, докладов). 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.                      | 1 |                                                                          |
| <b>Тема 5.3 Бетоны</b>                                                               | <b>Содержание учебного материала</b><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, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
|                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b><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). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. | 1 |                                                                          |
| <b>Тема 5.4 Железобетон и железобетонные изделия</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Монолитный железобетон. Сборный железобетон. Основные виды сборных железобетонных изделий. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.                                                                                                                                                                            | 4 | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
| <b>Тема 5.5 Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Бетонные камни и мелкие блоки. Асбоцемент и асбоцементные материалы. Деревоцементные материалы.                                                                                                                                                             | 2 | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                           | <b>Практические занятия 4</b><br>Технико-экономическое обоснование и выбор мелкого заполнителя для бетона железобетонных шпал. Технико-экономическое обоснование и выбор крупного заполнителя для бетона железобетонных шпал. Технико-экономическое обоснование и выбор состава бетона для изготовления железобетонных шпал. | 6         | 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2 ОК1-ОК9, ЛР10, ЛР13             |
| <b>Раздел 6 Материалы специального назначения</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>24</b> |                                                               |
| <b>Тема 6.1 Строительные пластмассы</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Основы технологии производства пластмасс. Основные виды строительных пластмасс, материалы для полов, отделочные материалы.                                                                                                                                           | 4         | 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2 ОК1-ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <b>Тема 6.2 Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы.                                                                                                                                                                                                            | 4         | 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2 ОК1-ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <b>Тема 6.3 Теплоизоляционные и акустические материалы</b>                | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Строение и свойства теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов. Акустические материалы.                                                                                                                                                | 2         | 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2 ОК1-ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <b>Тема 6.4 Лакокрасочные и клеящие материалы</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Связующие, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители. Лаки. Краски. Клеи.                                                                                                                                                                                   | 4         | 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2 ОК1-ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <b>Тема 6.5 Смазочные материалы</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Классификация и свойства смазочных материалов. Основные виды смазочных материалов: индустриальные, специальные масла. Пластичные (консистентные) смазки. Регенерация и                                                                                                               | 2         | 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2 ОК1-ОК9,                        |

|                                                                         |                                                                                                                                                      |            |                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | хранение масел                                                                                                                                       |            | ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27, ЛР30                                                 |
| <b>Тема 6.6</b><br><b>Электротехнические материалы</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы. Электротехнические изделия: провода, силовые кабели. | 2          | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27, ЛР30 |
|                                                                         | <b>Практические занятия 5</b><br>Определение гигроскопичности диэлектриков. Определение температуры каплепадения пластичных смазок.                  | 4          | 2, ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 3.1-3.2<br>ОК1-ОК9,<br>ЛР10, ЛР13                |
|                                                                         | <b>Всего:</b>                                                                                                                                        | <b>132</b> |                                                                           |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (4 семестр) |                                                                                                                                                      |            |                                                                           |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете строительных материалов и изделий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы  
Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

##### **3.2.1 Основные источники:**

1. Величко, Е. Г. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / Е. Г. Величко. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-7264-2166-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145092> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Барабанщиков, Ю. Г., Строительные материалы + eПриложение: Тесты. : учебник / Ю. Г. Барабанщиков. — Москва : КноРус, 2018. — 443 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-05922-7. — URL: <https://book.ru/book/927884> — Текст : электронный.

2. Стрельников, А. Н. Технологическое оборудование для измельчения строительных материалов : учебно-методическое пособие / А. Н. Стрельников. — Кызыл : ТувГУ, 2018. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156177> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в IV семестре по очной форме обучения и в форме экзамена на I курсе обучения по заочной форме обучения.

| Результаты обучения<br>(У,З,ОК/ПК, ЛР)                                                                                                                                                             | Показатели оценки<br>результатов                                                                                                                                                                                              | Формы и методы контроля<br>и оценки результатов<br>обучения                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                           |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             |
| У1.Определять вид и качество материалов и изделий.<br>ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛЗ0                                                                                   | Определение вида и качества материалов и изделий.                                                                                                                                                                             | Экспертное наблюдение на практических занятиях и оценка различных видов опроса, докладов, сообщений         |
| У2. Производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.<br>ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛЗ0 | Определение обоснованного выбора строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.                                                                                                                      | Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и оценка различных видов опроса, докладов и сообщений |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             |
| З1. Основные свойства строительных материалов<br>ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛЗ0                                                                                        | Знания основных свойств строительных материалов                                                                                                                                                                               | Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и оценка различных видов опроса, докладов и сообщений |
| З2. Методы измерения параметров и свойств строительных материалов<br>ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛЗ0                                                                    | Выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути. Обеспечение требований к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте. | Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и оценка различных видов опроса, докладов и сообщений |
| З3. Области применения материалов<br>ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛЗ0                                                                                                    | Применение материалов                                                                                                                                                                                                         | Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и оценка различных видов опроса, докладов и сообщений |

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

### **5.1 Пассивные:**

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).*

### **5.2 Активные и интерактивные:**

- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ;

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).*