

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.08.2026 11:04:46  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ**  
**для специальности**  
**23.02.08 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                    | 6  |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                        | 14 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 5 | ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ                       | 16 |

# 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 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

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

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ

Дисциплина включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

| Код ОК,<br>ПК                                                                                            | Уметь                                                                                                                         | Знать                                                                                                                 | Владеть<br>навыками |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                               | -                   |
|                                                                                                          | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы    | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях                   |                     |
|                                                                                                          | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы                                        | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |                     |
|                                                                                                          | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах                                                       | методы работы в профессиональной и смежных сферах                                                                     |                     |
|                                                                                                          | оценивать результат и последствия своих действий                                                                              | порядок оценки результатов                                                                                            |                     |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                        |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     | (самостоятельно или с помощью наставника)                                                                           | решения задач профессиональной деятельности                                            |                                                  |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации      | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности    | -                                                |
|                                                                                                                                                                     | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | приемы структурирования информации                                                     |                                                  |
|                                                                                                                                                                     | оценивать практическую значимость результатов поиска                                                                | формат оформления результатов поиска информации                                        |                                                  |
|                                                                                                                                                                     | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                                     | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и              |                                                  |
|                                                                                                                                                                     | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности                                    | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |                                                  |
|                                                                                                                                                                     | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                         |                                                                                        |                                                  |
| ПК 3.2. Осуществлять контроль искусственных сооружений железнодорожного транспорта на соответствие техническим условиям эксплуатации                                | производить осмотр искусственных сооружений                                                                         | систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений                              | определения конструкции искусственных сооружений |
|                                                                                                                                                                     | выявлять имеющиеся неисправности элементов искусственных сооружений                                                 |                                                                                        | выявления дефектов искусственных сооружений      |

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>134</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                   | <b>70</b>   |
| лекции                                                                                    | 54          |
| практические занятия                                                                      | 16          |
| лабораторные занятия                                                                      | -           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                        | <b>42</b>   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                           | <b>22</b>   |
| Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (III семестр) и экзамена (IV 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 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10,<br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10,<br>ЛР13,ЛР27,ЛР30               |
|                                                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b><br>Применение основных свойств строительных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30              |
| <b>Раздел 2 Природные материалы</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>10</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 | 2           | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30              |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
|                                                                        | путевом хозяйстве. Круглый лес, пиломатериалы, шпалы, переводные и мостовые бруссы                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                     |
|                                                                        | <b>Практическое занятие №1</b><br>Технико-экономическое обоснование выбора древесины для железнодорожных шпал                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13               |
|                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b><br>Применение древесных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом.                                                                                                                                                                                                         | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
| <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 | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
|                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b><br>Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.                                                                                                                                                                                      | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
| <b>Раздел 3 Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>14</b> |                                                     |
| <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                                                                                                                                    | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
| <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 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
|                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b><br>Применение стеклянных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.                                                                                                                                                                                              | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
| <b>Тема 3.3 Металлы и</b>                                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4         | 2, ПК 3.2                                           |



|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|
| <b>металлические изделия</b>                        | 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. |           | ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30              |
|                                                     | <b>Практические занятия № 2</b><br>Исследование качества керамического кирпича. Определение твердости металлов.<br>Исследование микроструктуры рельсовой стали.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13             |
|                                                     | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b><br>Маркировка по ГОСТу металлов и сплавов. Применение металлических материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Коррозия металлов и защита от коррозии.                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <b>Раздел 4 Вяжущие материалы</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>12</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 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <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 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                     | <b>Практические занятия №3</b><br>Испытание строительного гипса. Испытание строительной воздушной извести.<br>Исследование качества и установление марки цемента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13             |
|                                                     | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>42</b> |                                                |
|                                                     | <b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы – III семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                |
| <b>Раздел 5 Материалы на основе вяжущих веществ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                |
| <b>Тема 5.1 Заполнители для</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Песок. Крупные заполнители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,                        |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------|
| <b>бетонов и растворов</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                          |   | ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30                         |
|                                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №10</b><br>Общие сведения. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов.                                                                            | 2 | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <b>Тема 5.2 Строительные растворы</b>                | <b>Содержание учебного материала</b><br>Приготовление и транспортировка растворов. Растворы для каменной кладки и монтажных работ. Отделочные и специальные растворы.                                                                    | 2 | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №11</b><br>Растворы: для каменной кладки, монтажных работ, отделочные, специальные.                                                                        | 2 | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <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 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30  |
|                                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №12</b><br>Свойства бетонной смеси, прочность, марка и класс прочности бетона, основные виды бетонов.                                                      | 2 | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <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 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №13</b><br>Железобетон, виды сборных изделий из железобетона.                                                                                              | 6 | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <b>Тема 5.5 Искусственные каменные материалы и</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые и                                                                                                                         | 2 | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,                        |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------|
| <b>изделия на основе вяжущих веществ</b>                                  | гипсобетонные изделия. Бетонные камни и мелкие блоки. Асбоцемент и асбоцементные материалы. Древоцементные материалы.                                                                                                                                                                                                         |   | ЛР10, ЛР13, 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. | 4 | 2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2<br>ОК1-ОК9, ЛР10, ЛР13 |
|                                                                           | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №14</b><br>Силикатные, гипсовые, гипсобетонные, асбоцементные изделия.                                                                                                                                                                          | 2 | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30       |
| <b>Раздел 6 Материалы специального назначения</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 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30       |
|                                                                           | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №15</b><br>Виды строительных пластмасс.                                                                                                                                                                                                         | 4 | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, 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 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30       |
|                                                                           | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №16</b><br>Виды кровельных материалов.                                                                                                                                                                                                          | 4 | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, 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 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30       |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                     |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
|                                                        | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №17</b><br>Виды теплоизоляционных.                                                                                                              | 4         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>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.                                                                                    | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2, ЛР10,<br>ЛР13, ЛР27,ЛР30    |
|                                                        | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №18</b><br>Виды лакокрасочных материалов.                                                                                                       | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>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 хранение масел | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
|                                                        | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся №19</b><br>Виды смазочных материалов.                                                                                                           | 4         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
| <b>Тема 6.6 Электротехнические материалы</b>           | <b>Содержание учебного материала</b><br>Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы. Электротехнические изделия: провода, силовые кабели.                                                                          | 2         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13,<br>ЛР27,ЛР30 |
|                                                        | <b>Практические занятия №5</b><br>Определение гигроскопичности диэлектриков. Определение температуры каплепадения пластичных смазок.                                                                                          | 4         | 2, ПК 3.2<br>ОК 1, ОК2,<br>ЛР10, ЛР13               |
|                                                        | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>92</b> |                                                     |
|                                                        | <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                               | <b>22</b> |                                                     |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена (IV 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. Литвинова, С.Г. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / С. Г. Литвинова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 296 с. — 978-5-907479-99-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1202/280429/> — Режим доступа: по подписке.

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

1. Барабанщиков, Ю. Г., Строительные материалы + еПриложение: 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 контрольной работы в III семестре и в форме экзамена в IV семестре.

| Результаты обучения                                                                                                                                                                          | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Методы оценки                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знает:<br>основные свойства строительных материалов;<br>методы измерения параметров и свойств строительных материалов;<br>области применения материалов                                      | - обучающийся описывает, сравнивает, соотносит основные свойства природных материалов, вяжущих материалов и материалов на основе вяжущих веществ, материалов и изделий, получаемых спеканием и плавлением, материалов специального назначения;<br>- дает оценку и сравнивает области применения строительных материалов;<br>- демонстрирует знание методов измерения параметров и свойств строительных материалов | - устный и письменный фронтальный и индивидуальный контроль;<br>- проверка выполненных индивидуальных заданий;<br>- дифференцированный зачет |
| Умеет:<br>определять вид и качество материалов и изделий;<br>производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования | - обучающийся применяет на практике методы измерения параметров и свойств строительных материалов,<br>- проводит исследования по определению вида и качества материалов и изделий;<br>- проводит лабораторные исследования, в ходе которых демонстрирует способность производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования              | - устный и письменный фронтальный и индивидуальный контроль;<br>- проверка выполненных индивидуальных заданий;<br>- дифференцированный зачет |

## **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;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций.