

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**


**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Петрозаводский филиал ПГУПС**



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 М.Г. Дмитриев  
«10» июня 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ**

для специальности

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

Квалификация – **техник**

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Петрозаводск  
2022

Рассмотрено на заседании ЦК

ОПА

протокол № 7 от «05» 03 2022г.

Председатель Грибанова Т.А.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. Строительные материалы и изделия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1002 от 13 августа 2014г.

**Разработчик программы:**

Чистова Е.П., преподаватель Великолукского филиала ПГУПС

С изменениями от 21.11.2022 года, протокол заседания Педагогического совета Петрозаводского филиала ПГУПС от 21.11.2022г. №144

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>14</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ<br/>ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>16</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство* (базовая подготовка).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к *общефессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла*.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

определять вид и качество материалов и изделий;

производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;

**знать**:

основные свойства строительных материалов;

методы измерения параметров и свойств строительных материалов;

области применения материалов.

**В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:**

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

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

ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых сигнальных знаков,

верхнего строения пути.

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

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 170 часов, в том числе:

обязательная часть – 132 часа;

вариативная часть – 38 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *углубление* объема знаний по разделам программы.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 170 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 114 часов (в форме практической подготовки – 24 часа);

самостоятельной работы обучающегося – 56 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>   | <b>170</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>  | <b>114</b>  |
| <b>в том числе:</b>  |             |
| лабораторные занятия   | 24          |
| другие виды учебных занятий  | 90          |
| <b>В форме практической подготовки</b>   | <b>24</b>   |
| <b>в том числе:</b>  |             |
| лабораторные занятия   | 24          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | <b>56</b>   |
| <b>в том числе:</b>  |             |
| - 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. | 28          |
| - Подготовка к тестированию.   | 7           |
| - Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите  | 10          |
| - подготовка сообщений, докладов   | 7           |
| - работа с учебной литературой и конспектом, Подготовка к экзамену   | 4           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>   |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1.<br/>Основные понятия строительного материаловедения</b>      |   | 15          |                  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Классификация и требования к строительным материалам</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           | 2                |
|   | 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.         |             |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 1           | 1-3              |
|   | 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.  |             |                  |
| <b>Тема 1.2.<br/>Строение и свойства строительных материалов</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>  | 8           | 2                |
|   | Внутреннее строение и основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические.  |             |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 4           | 1-3              |
|   | Подготовка сообщений, докладов. Подготовка к тестированию по теме.  |             |                  |
| <b>Раздел 2.<br/>Природные материалы</b>                                  |   | 12          |                  |
| <b>Тема 2.1.<br/>Природные каменные материалы</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           | 2                |
|   | 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 неё. Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. |             |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 2           | 1-3              |

|  |   |    |     |
|--|---|----|-----|
|  | Подготовка к тестированию по теме.  |    |     |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Древесина и материалы из неё</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4  | 1-3 |
|  | 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 бруссы. |    |     |
|  | <b>Лабораторное занятие</b><br>1. Техничко-экономическое обоснование выбора древесины для железнодорожных шпал.   | 2  | 2   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.  | 2  | 1-3 |
| <b>Раздел 3.</b><br><b>Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением.</b> |   | 41 |     |
| <b>Тема 3.1.</b><br><b>Керамические материалы</b>                                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4  | 2   |
|  | Общие сведения. Сырье для производства керамики. Основы технологии керамики. Стеновые и кровельные керамические материалы. Отделочные керамические материалы. Санитарно-технические изделия. Трубы керамические.  |    |     |
|  | <b>Лабораторное занятие</b><br>2. Исследование качества керамического кирпича.  | 2  | 2   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных  | 2  | 1-3 |



|   |  |    |     |
|---|--|----|-----|
|   | изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.   |    |     |
| <b>Тема 3.2.<br/>Стекло, ситаллы и<br/>каменное литьё</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2  | 2   |
|   | Общие сведения. Свойства стекла. Получение стекла. Изделия из стекла. Ситаллы и шлакоситаллы. Каменное и шлаковое литьё.   |    |     |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2  | 1-3 |
|   | 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.   |    |     |
| <b>Тема 3.3.<br/>Металлы и<br/>металлические изделия</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 18 | 2   |
|   | 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 неё. |    |     |
|   | <b>Лабораторные занятия</b><br>3. Определение твердости металлов.<br>4. Исследование микроструктуры рельсовой стали  | 4  | 2   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 7  | 1-3 |
|   | Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;<br>Подготовка к тестированию по теме.<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.   |    |     |
| <b>Раздел 4.<br/>Вязущие материалы</b>                    |  | 34 |     |
| <b>Тема 4.1.<br/>Неорганические<br/>вязущие вещества</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 12 | 2   |
|   | Общие сведения. Гипсовые вязущие вещества. Магнезиальные вязущие. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент. Воздушная известь.   |    |     |

|   |  |    |     |
|---|--|----|-----|
|   | Гидравлическая известь. Портландцементы. Спецпортландцементы.  |    |     |
|   | <b>Лабораторные занятия</b><br>5. Испытание строительного гипса.<br>6. Испытание строительной воздушной извести.<br>7. Исследование качества и установление марки цемента.   | 10 | 2   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 8  | 1-3 |
|   | Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.<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. |    |     |
| <b>Тема 4.2.<br/>Органические вяжущие вещества</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2  | 2   |
|   | Общие сведения. Битумы, дегти. Термопластичные полимеры. Термореактивные полимеры. Каучуки и каучукоподобные полимеры  |    |     |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2  | 1-3 |
|   | Подготовка сообщений, докладов.  |    |     |
| <b>Раздел 5.<br/>Материалы на основе вяжущих веществ</b>  |  | 38 |     |
| <b>Тема 5.1.<br/>Заполнители для бетонов и растворов.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2  | 2   |
|   | Общие сведения. Песок. Крупные заполнители.  |    |     |
|   | <b>Лабораторные занятия</b><br>8. Техничко-экономическое обоснование и выбор мелкого заполнителя для бетона железобетонных шпал<br>9. Техничко-экономическое обоснование и выбор крупного заполнителя для бетона железобетонных шпал   | 4  | 2   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2  | 1-3 |
|   | Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.   |    |     |
|   | 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.   |   |     |
| <b>Тема 5.2.<br/>Строительные растворы</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4 | 2   |
|   | Общие сведения. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов. Приготовление и транспортировка растворов. Растворы для каменной кладки и монтажных работ. Отделочные и специальные растворы.   |   |     |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2 | 1-3 |
|   | 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.   |   |     |
| <b>Тема 5.3.<br/>Бетоны</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>   | 6 | 2   |
|   | Общие сведения. Свойства бетонной смеси. Основы технологии бетона. Прочность, марка и класс прочности бетона. Основные свойства тяжелого бетона. Лёгкие бетоны. Специальные бетоны.  |   |     |
|   | <b>Лабораторные занятия</b><br>10. Технико-экономическое обоснование и выбор состава бетона для изготовления железобетонных шпал   | 2 | 2   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 4 | 1-3 |
|   | Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;<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. |   |     |
| <b>Тема 5.4.<br/>Железобетон и железобетонные изделия</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 6 | 2   |
|   | Общие сведения. Монолитный железобетон. Сборный железобетон. Основные виды сборных железобетонных изделий. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.   |   |     |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2 | 1-3 |
|   | 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.   |   |     |

|   |   |    |     |
|---|---|----|-----|
| <b>Тема 5.5.</b><br><b>Искусственные</b><br><b>каменные материалы и</b><br><b>изделия на основе</b><br><b>вяжущих веществ</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2  | 2   |
|   | Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Бетонные камни и мелкие блоки. Асбоцемент и асбоцементные материалы. Древоцементные материалы   |    |     |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 2  | 1-3 |
|   | Подготовка к тестированию по теме.  |    |     |
| <b>Раздел 6.</b><br><b>Материалы</b><br><b>специального назначения</b>  |   | 30 |     |
| <b>Тема 6.1.</b><br><b>Строительные</b><br><b>пластмассы</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4  | 2   |
|   | Общие сведения. Основы технологии пластмасс. Основные виды строительных пластмасс материалы для полов, отделочные материалы.  |    |     |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 2  | 1-3 |
|   | 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. |    |     |
| <b>Тема 6.2.</b><br><b>Кровельные,</b><br><b>гидроизоляционные и</b><br><b>герметизирующие</b><br><b>материалы</b>            | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2  | 2   |
|   | Общие сведения. Кровельные материалы. Гидроизоляционные материалы. Герметизирующие материалы.   |    |     |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 2  | 1-3 |
|   | 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. |    |     |
| <b>Тема 6.3.</b><br><b>Теплоизоляционные и</b><br><b>акустические материалы</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2  | 2   |
|   | Общие сведения. Строение и свойства теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов. Акустические материалы.   |    |     |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 2  | 1-3 |
|   | 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.   |     |     |
| <b>Тема 6.4.<br/>Лакокрасочные и<br/>клеящие материалы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2   | 2   |
|  | Общие сведения. Связующие, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители. Лаки. Краски. Клеи.   |     |     |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2   | 1-3 |
|  | 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. |     |     |
| <b>Тема 6.5.<br/>Смазочные материалы</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2   | 2   |
|  | Классификация и свойства смазочных материалов. Основные виды смазочных материалов: индустриальные, специальные масла. Пластичные (консистентные) смазки. Регенерация и хранение масел.                               |     |     |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2   | 1-3 |
|  | 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. |     |     |
| <b>Тема 6.6.<br/>Электротехнические<br/>материалы</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4   | 2   |
|  | Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы.<br>Электротехнические изделия: провода, силовые кабели   |     |     |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 4   | 1-3 |
|  | Работа с учебной литературой и конспектом. Подготовка к экзамену.  |     |     |
| <b>Всего</b>   |  | 170 |     |

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Строительных материалов и изделий.

Оборудование учебного кабинета: *специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером – 1 шт., ученические столы – двухместные - 15 шт., стулья – 31 шт. Учебно - наглядные пособия: стенды тематические - 10 шт., образцы минералов - 11 шт., образцы кирпичей – 4 шт., образцы гипса - 10 шт., комплект минералов - 1 шт., коллекция минералов и горных пород - 4 шт., коллекция металлов и сплавов – 1 шт., образцы пластмасс - 2 шт., методические рекомендации по выполнению практических занятий и лабораторных работ. Оборудование: измерительные приборы: металломикроскоп - 1 шт., микровёрдомер – 1 шт.*

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература

1. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474188>
2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474189>

Дополнительная учебная литература

1. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475384>
2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475385>

### **3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения**

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.2. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ в форме «мозгового штурма»

Тема 2.2. ДРЕВЕСИНА И МАТЕРИАЛЫ ИЗ НЕЕ в форме решения конкретных производственных задач.

Тема. 3.1. КЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ в форме решения конкретных производственных задач.

ТЕМА 3.2. СТЕКЛО, СИТАЛЛЫ И КАМЕННОЕ ЛИТЬЁ в форме самостоятельной работы исследовательского типа с применением нормативных документов.

ТЕМА 3.3. МЕТАЛЛЫ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ в форме решения конкретных производственных задач.

ТЕМА 4.1. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА в форме решения конкретных производственных задач.

ТЕМА 5.1. ЗАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ БЕТОНОВ И РАСТВОРОВ в форме решения конкретных производственных задач.

ТЕМА 5.3. БЕТОНЫ в форме решения конкретных производственных задач.

ТЕМА 5.4. ЖЕЛЕЗОБЕТОН И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ в форме самостоятельной работы исследовательского типа с применением нормативных документов.

ТЕМА 6.2. КРОВЕЛЬНЫЕ, ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ в форме презентаций с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением.

ТЕМА 6.4. ЛАКОКРАСОЧНЫЕ И КЛЕЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ в форме презентаций с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением.

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

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля<br>и оценки результатов обучения   |
|---|--|
| <b>Умения:</b>  |  |
| определять вид и качество материалов и изделий;   | - <i>устный опрос;</i><br>- <i>письменный опрос;</i>   |
| производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования | - <i>тесты;</i><br>- <i>самостоятельная работа;</i><br>- <i>лабораторное занятие;</i><br>- <i>экзамен.</i> |
| <b>Знания:</b>  |  |
| основные свойства строительных материалов;  | - <i>устный опрос;</i><br>- <i>письменный опрос;</i><br>- <i>тесты;</i>                                    |
| методы измерения параметров и свойств строительных материалов;  | - <i>самостоятельная работа;</i><br>- <i>лабораторное занятие;</i><br>- <i>экзамен.</i>                    |
| области применения материалов   |  |