

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Утверждаю:
Заместитель директора по учебной работе
Е.Н. Индерейкина
31 августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Строительные материалы и изделия»

по специальности 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей
сообщения»

Бузулук, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 15 января 2018 г. № 31

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Разработчики:

Овсянникова Тамара Александровна - преподаватель специальных дисциплин

Внутренняя техническая и содержательная экспертиза:

Индерейкина Е.Н. - заместитель директора по учебной работе

Казадаева О.А. - методист

Внешняя техническая и содержательная экспертиза:

Улитин А.В. - главный инженер ГУП «Оренбургремдорстрой» Бузулукское дорожное управление

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии (ПЦК) преподавателей специальных дисциплин специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности», 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Руководитель ПЦК Харитонюк Г.Н. /  /

| СОДЕРЖАНИЕ | стр. |
|---|-------------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Строительные материалы и изделия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»**.

Учебная дисциплина «Строительные материалы и изделия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»**. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 2.4. Организовывать и выполнять работы по производству строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках освоения программы учебной дисциплины обучающийся приобретает умения и знания:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 | - определять вид и качество материалов и изделий; -производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий материалов, для конкретных условий использования. | -правила приемки и складирования, строительных материалов; -основные свойства древесины и способы повышения долговечности деревянных конструкций; - классификацию металлов и их сплавы; -методы защиты металлов от коррозии и огня; - виды бетонных и железобетонных изделий; -марки щебня и гравия и область их применения; - виды цементов и область их применения; - классы и марки бетона и область их применения; -марки жидких и вязких битумов и дегтевых вяжущих, их основные свойства и область применения; -классификацию асфальтобетонных смесей по температуре приготовления и укладке в покрытие, по составу смеси, по плотности. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>90</i> |
| Объем образовательной программы, всего | <i>90</i> |
| в том числе: | |
| – теоретическое обучение (<i>лекция, семинар, урок</i>) | <i>50</i> |
| – лабораторно-практические занятия | <i>20</i> |
| – консультации | <i>10</i> |
| – курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>10</i> |
| в том числе: | |
| - составление кроссворда | <i>2</i> |
| - составление тестов | <i>2</i> |
| -написание сообщения | <i>2</i> |
| -создание презентации | <i>2</i> |
| -составление тезисов | <i>2</i> |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды формируемых компетенций |
|--|--|---------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основные понятия строительного материаловедения | | 10 | |
| Тема 1.1 Состав и строение строительных материалов | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Классификация строительных материалов по назначению, составу, структуре, и методам изготовления. Основные свойства строительных материалов. Состав и строение строительных материалов. | 2 | |
| Тема 1.2 Физические свойства строительных материалов | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Общефизические свойства материалов. Физические свойства строительных материалов по отношению к воде и по отношению к теплу. | 2 | |
| | В том числе: | | |
| | <i>Лабораторная работа №1.</i> Определение плотности строительных материалов | 2 | |
| Тема 1.3 Механические свойства строительных материалов | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Механические свойства строительных материалов. Химические свойства строительных материалов. Экологические свойства строительных материалов. | 2 | |
| | В том числе: | | |
| | <i>Практическое занятие №1.</i> Изучение механических свойств строительных материалов. | 2 | |
| Раздел 2. Природные материалы | | 12 | |
| Тема 2.1 Природные каменные материалы | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Разновидности природных каменных строительных материалов. Понятие о минералах и горных породах, породообразующие минералы. Классификация горных пород. | 2 | |
| Тема 2.2 Природные каменные материалы для дорожных работ | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Щебень, гравий, песок: требования к материалам, их свойства, применение. | 2 | |
| | В том числе: | | |
| | <i>Лабораторная работа №2.</i> Испытание песка | 2 | |
| | <i>Лабораторная работа №3.</i> Испытание щебня | 2 | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающегося</i> - Защита каменных конструкций | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|----------------------------------|
| | от воздействия факторов окружающей среды. | | |
| Тема 2.3. Древесные строительные материалы и изделия | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Строение и свойства древесины, породы древесины. Способы повышения долговечности и защиты древесины. | 2 | |
| Раздел 3. Материалы и изделия получаемые спеканием и плавлением | | 14 | |
| Тема 3.1 Искусственные каменные материалы | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Классификация искусственных каменных строительных материалов. Изделия строительной керамики, классификация по назначению, свойства, основы технологии производства | 2 | |
| | В том числе: | | |
| | <i>Лабораторная работа №4.</i> Испытание керамического кирпича | 2 | |
| Тема 3.2 Строительное стекло | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Сырьё и основы производства стекла и стеклоизделий. Основные свойства стекла. Изделия из стекла, используемые в строительстве. | 2 | |
| | <i>Консультация - Виды листового и отделочного стекла</i> | 2 | |
| Тема 3.3 Металлы в строительстве | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Чёрные металлы, их основные свойства. Классификация чёрных металлов, коррозия металлов и методы борьбы с ней. Сортамент чёрных металлов. Цветные металлы и сплавы, их применение в строительстве. | 2 | |
| | В том числе: | | |
| | <i>Практическое занятие №2.</i> Определение марки и качества углеродистой стали. | 2 | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся - Основы технологии производства черных металлов</i> | 2 | |
| | | | |
| Раздел 4. Вяжущие материалы | | 18 | |
| Тема 4.1 Воздушные вяжущие вещества | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Классификация минеральных вяжущих веществ и сырьевых материалов для их производства. Известковые и гипсовые вяжущие вещества, жидкое стекло, кислотоупорный цемент, магнезиальные вяжущие вещества. | 2 | |
| Тема 4.2. Гидравлические вяжущие вещества | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Гидравлические вяжущие вещества. Общие сведения о гидравлических вяжущих веществах. Гидравлическая известь, придание строительной извести гидравлических свойств. | 2 | |
| Тема 4.3. Портландцемент | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Сырьевые материалы для производства портландцемента. Способы получения основных свойств. Твердение портландцемента. Теория твердения минеральных вяжущих веществ профессора А.А. Байкова. | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|-------------------------------------|
| | Коррозия цементного камня. Специальные виды портландцемента | | |
| | В том числе: | | |
| | Практическое занятие №3. Определение марки портландцемента. | 2 | |
| Тема 4.4 Органические вяжущие материалы. Битумы. | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Общие сведения и классификация. Сырьё для их получения. Битумные вяжущие материалы. Битумы природные, битумы искусственные (нефтяные). Классификация битумов по способу производства. Состав и структура битумов. | 2 | |
| | В том числе: | | |
| | Лабораторная работа №5. Испытание битума. | 2 | |
| | Консультации - Основные свойства битумов, марки битумов. | 2 | |
| | | | |
| Тема 4.5. Дегтевые вяжущие | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Дёгтевые вяжущие материалы. Классификация дёгтей по способу производства. Смешанные вяжущие вещества: битумно-дёгтевые, дёгтеполимерные, битумно-полимерные. Каменноугольные дёгти, состав и основные свойства. | 2 | |
| | Самостоятельная работа Строительные материалы на основе органических вяжущих веществ. | 2 | |
| Раздел 5. Материалы на основе вяжущих веществ | | 24 | |
| Тема 5.1. Строительные растворы | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Общие сведения классификация и основные свойства строительных растворов Основы технологии приготовления растворяемых смесей, транспортирование растворов. | 2 | |
| Тема 5.2.. Общие сведения о бетонах | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Общие сведения о бетонах Классификация бетонов их роль в строительстве основы технологии производства Свойства бетонной смеси, классы бетонов. Твердение бетонной смеси в различных условиях | 2 | |
| | Консультации - Контроль качества бетона. | 2 | |
| Тема 5.3. Тяжелые бетоны | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Тяжёлые бетоны, материалы для тяжёлых бетонов. Свойства тяжелого бетона | 2 | |
| | В том числе: | | |
| | Практическое занятие № 4. Подбор состава тяжёлого бетона. | 2 | |
| Тема 5.4. Общие сведения о железобетоне | Лабораторная работа №6. Испытание асфальтобетона на прочность | 2 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Общие сведения о железобетоне железобетон монолитный и сборный. Основы технологии производства железобетонных изделий, виды изделий. | 2 | |
| Тема 5.5 Асфальтовые бетоны | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК |
| | Определение понятия асфальтобетон, асфальтобетонная смесь. | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|-------------------------------------|
| | Классификации и разновидности асфальтобетонных смесей и асфальтовых бетонов согласно ГОСТ 9128-97. Требования к исходным материалам для производства асфальтобетонных смесей. Структура, состав и свойства асфальтобетона. Самостоятельная работа - Технология производства асфальтобетона | 2 | 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| Тема 5.6. Проектирование состава асфальтобетона. Литой асфальт. | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Проектирование состава асфальтобетона. Применение асфальтобетона. | 2 | |
| | Консультации - понятие о регенерации асфальтобетона. | 2 | |
| Тема 5.7. Укрепление грунтов вяжущими материалами | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Характеристика и классификация грунтов, обоснование необходимости укрепления грунтов вяжущими материалами. Укрепление грунтов органическими вяжущими материалами. Укрепление грунтов неорганическими вяжущими материалами. Комплексное укрепление грунтов. | 2 | |
| | | | |
| Раздел 6. Материалы специального назначения | | 10 | |
| Тема 6.1 Полимерные строительные материалы и изделия | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Пластмассы. Состав и назначение компонентов пластмасс. Основные свойства пластмасс. | 2 | |
| | Консультации - Общие понятия о полимерах (термопластичные и термореактивные полимеры. Полимеризационные и поликонденсационные полимеры. | 2 | |
| Тема 6.2. Теплоизоляционные и акустические материалы | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Общие сведения о теплоизоляционных материалах, их классификация и свойства. Органические, неорганические и полимерные материалы и изделия. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся - Акустические материалы и изделия. | 2 | |
| Тема 6.3. Лакокрасочные материалы | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 - 05 ОК 09 ОК 10 ПК 2.4 |
| | Основные компоненты лакокрасочных составов. | 2 | |
| | Классификация и свойства компонентов. Виды красочных составов. | | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| Всего | | 90 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

учебная аудитория «Строительных материалов», оснащенная

оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия.
- **техническими средствами обучения:**
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

лаборатория «Испытания строительных материалов», оснащенная оборудованием:- машина для испытания на растяжение;

- машина для испытания на изгиб и сжатие образцов из цемента;
- сушильный шкаф;
- разрывная машина;
- климатическая камера;

лабораторное оборудование:

- набор сит, чаша, лопатка, мерная посуда, разборные формы;
- лабораторные весы с комплектом разновесов, технические весы с набором гирь;
- прибор Вика; вискозиметр;
- штангенциркуль, линейка металлическая;
- резак для керамических плиток; противень лабораторный;
- виброплощадка; измеритель прочности бетона
- пенетромтр стандартный для битумов;
- секундомер механический.

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.

3.2.1. Печатные издания

1. Строительные материалы и изделия: Учеб. Для студентов средних проф. учеб. заведений / К.Н Попов, М. Б. Каддо. – 3-е изд. перераб. и доп. –М.: Высшая школа, 2017. – 440 с: ил.
2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 268 с.
3. Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храмцов Н.В. Строительные материалы: учебник для бакалавров. - М.: Издательство АСБ, 2015. - 272 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Издательство Стройматериалы - <http://rifsm.ru>
2. Всероссийский отраслевой интернет-журнал Строительство.ru- <http://rcmm.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| <p>усвоенные знания:</p> <p>правила приемки и складирования строительных материалов;</p> <p>основные свойства древесины и способы повышения долговечности деревянных конструкций;</p> <p>классификацию металлов и их сплавов;</p> <p>методы защиты металлов от коррозии и огня;</p> <p>виды бетонных и железобетонных изделий;</p> <p>марки щебня и гравия и область их применения;</p> <p>виды цементов и область их применения;</p> <p>классы и марки бетона и область их применения;</p> <p>марки жидких и вязких битумов и дегтевых вяжущих, их основные свойства и область применения;</p> <p>классификацию асфальтобетонных смесей по температуре приготовления и укладке в покрытие, по составу смеси, по плотности</p> | <p>демонстрирует знания правил приёмки и складирования строительных материалов;</p> <p>демонстрирует знание основных свойств древесины и способы повышения долговечности деревянных конструкций;</p> <p>демонстрирует знание классификации металлов и их сплавов;</p> <p>аргументировано излагает методы защиты металлов от коррозии и огня;</p> <p>демонстрирует знание видов бетонных и железобетонных изделий;</p> <p>демонстрирует знание видов цементов и область их применения;</p> <p>демонстрирует знание марок щебня и гравия и область их применения;</p> <p>демонстрирует знание классов и марок бетонов и область их применения;</p> <p>демонстрирует знание марок жидких и вязких битумов и дегтевых вяжущих, их основные свойства и область применения;</p> <p>демонстрирует знание классификации бетонных смесей по температуре приготовления и укладке в покрытие, по составу смеси, по плотности</p> | <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Наблюдение в ходе выполнения практической работы</p> <p>Наблюдение в ходе выполнения лабораторной работы</p> |
| <p>освоенные умения:</p> <p>определять вид и качество материалов и изделий;</p> <p>производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.</p> | <p>быстро и точно определяет вид и качество материалов и изделий;</p> <p>аргументировано производит технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.</p> | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> |

Аннотация

К рабочей программе дисциплины

ОП 04 «Строительные материалы и изделия»

по специальности 08.02.06. «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»

1.Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины являются знания правила приемки и складирования строительных материалов; основные свойства древесины и способы повышения долговечности деревянных конструкций; классификацию металлов и их сплавы; методы защиты металлов от коррозии и огня; виды бетонных и железобетонных изделий; марки щебня и гравия и область их применения; виды цементов и область их применения; классы и марки бетона и область их применения; марки жидких и вязких битумов и дегтевых вяжущих, их основные свойства и область применения; классификацию асфальтобетонных смесей по температуре приготовления и укладке в покрытие, по плотности, а также уметь определять вид и качество материалов и изделий; производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов, для конкретных условий использования.

2.Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия строительного материаловедения

Состав и строение строительных материалов

Классификация строительных материалов по назначению, составу, структуре, и методам изготовления. Основные свойства строительных материалов. Состав и строение строительных материалов.

Физические свойства строительных материалов

Общезначимые свойства материалов. Физические свойства строительных материалов по отношению к воде и по отношению к теплу.

Механические свойства строительных материалов

Механические свойства строительных материалов. Химические свойства строительных материалов. Экологические свойства строительных материалов.

Раздел 2. Природные материалы

Природные каменные материалы

Разновидности природных каменных строительных материалов.

Понятие о минералах и горных породах, породообразующие минералы.

Классификация горных пород.

Природные каменные материалы для дорожных работ

Щебень, гравий, песок: требования к материалам, их свойства, применение.

Строение и свойства древесины, породы древесины. Способы повышения долговечности и защиты древесины.

Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением

Искусственные каменные материалы

Классификация искусственных каменных строительных материалов.

Изделия строительной керамики, классификация по назначению, свойства, основы технологии производства.

Раздел 4. Вяжущие материалы

Органические вяжущие материалы. Битумы.

Общие сведения и классификация. Сырьё для их получения. Битумные вяжущие материалы.

Битумы природные, битумы искусственные (нефтяные).

Классификация битумов по способу производства. Состав и структура битумов.

Дегтевые вяжущие.

Дегтевые вяжущие материалы. Классификация дегтей по способу производства. Смешанные вяжущие вещества: битумно-дегтевые, дегтеполимерные, битумно-полимерные.

Каменноугольные дёгти, состав и основные свойства.

Раздел 5. Материалы на основе вяжущих веществ

Асфальтовые бетоны

Определение понятия асфальтобетон, асфальтобетонная смесь.

Классификации и разновидности асфальтобетонных смесей и асфальтовых бетонов согласно ГОСТ 9128-97.

Требования к исходным материалам для производства асфальтобетонных смесей. Структура, состав и свойства асфальтобетона.

Проектирование состава асфальтобетона.

Проектирование состава асфальтобетона.

Применение асфальтобетона.

Литой асфальт. Литой асфальт; понятие о регенерации асфальтобетона.

Раздел 6. Материалы специального назначения

Пластмассы. Состав и назначение компонентов пластмасс. Основные свойства пластмасс.

Общие сведения о теплоизоляционных материалах их классификация и свойства Органические неорганические и полимерные материалы и изделия. Основные компоненты лакокрасочных составов.

Классификация и свойства компонентов. Виды красочных составов.

3. Учебная литература:

Основные источники:

1. Строительные материалы и изделия: Учеб. Для студентов средних проф. учеб. заведений / К.Н Попов, М. Б. Каддо. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2015. – 440 с: ил.
4. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 268 с.
5. Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храмцов Н.В. Строительные материалы: учебник для бакалавров. - М.: Издательство АСБ, 2015. - 272 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

5. Издательство Стройматериалы - <http://rifsm.ru>
6. Всероссийский отраслевой интернет-журнал Строительство.ru- <http://rcmm.ru>