

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04.2022 протокол №2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.01 Дорожно-строительные материалы

Специальность: 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных
дорог и аэродромов

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3г10м

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«18» 02 2022 года. Протокол № 6,

Председатель методического совета СПК
Сергеева С.И.
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«25» 02 2022 года. Протокол № 6.

Председатель педагогического совета СПК
Дегтев Д.Н.
(Ф.И.О., подпись)

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.05 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов» утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 11.01.2018 (протокол № 25).

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик: Волков И.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|--|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы | Ошибка! Закладка не определена. |
| 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины | Ошибка! Закладка не определена. |
| 1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | Ошибка! Закладка не определена. |
| 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| 2.2 Тематический план и содержание дисциплины..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |
| 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению | 10 |
| 3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 11 |
| 3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины | 12 |
| 3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 12 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дорожно-строительные материалы

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Дорожно-строительные материалы» относится к профессиональному циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-У1 производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;

-У2 готовить асфальтобетонные, цементобетонные и другие виды строительных смесей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

-З1 передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов;

-З2 классификацию, состав, свойства и область применения строительных материалов;

-З3 технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных других смесей;

-З4 основные задачи по сохранению окружающей среды.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих 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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 2.1 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 190 часов, в том числе:
 обязательная часть – 100 часа;
 вариативная часть – 90 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем работы обучающихся в академических часах (всего) | <i>190</i> |
| Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего) | <i>153</i> |
| в том числе: | |
| лекции | <i>72</i> |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | <i>80</i> |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | - |
| Консультации | <i>1</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>19</i> |
| в том числе: | |
| <i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i> | <i>19</i> |
| Промежуточная аттестация в форме (всего) | <i>18</i> |
| <i>5 семестр экзамен</i> | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Дорожно-строительные материалы

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|--|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | Состав, структура, состояние, свойства строительных материалов и их взаимосвязь. | | |
| Тема 1.1. Введение. Классификация строительных материалов | Содержание учебного материала | | 5 |
| | 1. Введение. Материал как элемент системы «материал – дорожное сооружение» | | |
| | 2. Классификация дорожно-строительных материалов и изделий. | | |
| | Самостоятельная работа | | 1,5 |
| | 1. Основные конструкционные материалы в строительстве. | | |
| Тема 1.2. Состав, структура, состояние строительных материалов | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1. Состав строительных материалов. Вещественный, химический, минеральный и фазовый составы. | | |
| | 2. Структура строительных материалов. Микро- и макроструктура материалов. | | |
| | Самостоятельная работа | | 2 |
| | 1. Связь состава, структуры и свойств строительных материалов. | | |
| Тема 1.3 Основные свойства строительных материалов | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1. Параметры состояния материалов. Взаимосвязь параметров состояния с составом, структурой и основными свойствами материала. Надежность и долговечность строительных материалов, изделий и конструкций. | | |
| | 2. Физические свойства строительных материалов. Гидрофизические, теплофизические свойства и их практическое значение | | |
| | 3. Механические свойства строительных материалов. Деформационные, прочностные свойства и их практическое значение. | | |
| | Практические занятия | | 20 |
| | 1. Определение средней плотности, истинной плотности, пористости. | | |
| | 2. Определение влажности, водопоглощения по массе и объему, морозостойкости. | | |
| | 3. Определение прочности при сжатии, при изгибе, твердости, истираемости. | | |
| | Самостоятельная работа | | 2,5 |
| | | 1. Изучение различных методик определения прочности неразрушающими методами. | |
| Раздел 2. | Основы технологии строительных материалов и изделий. | | |
| Тема 2 Сырье и производственные процессы при изготовлении строительных материалов | Содержание учебного материала | | 5 |
| | 1. Сырьевая база дорожно-строительных материалов. Сырье для производства дорожно-строительных материалов: минеральное, органическое, техногенное. | | |
| | 2. Технологический процесс производства дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций. Понятие "технология". Основные технологические переделы, их роль в процессах структурообразования: выбор сырья, подготовка сырья, смешивание, укладка и уплотнение, затвердевание. | | |
| | 3. Основной технологический процесс при производстве искусственных стройматериалов. Роль и основные виды термообработки дорожно-строительных материалов. Твердение - основной производственный передел. | | |
| | Самостоятельная работа | | 1,5 |
| | 1. Номенклатура дорожно-строительных материалов, изготавливаемых на основе техногенных отходов. | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 3. | Строительные материалы общего назначения. | | |
| Тема 3.1. Строительные материалы и изделия с природной структурой | Содержание учебного материала | 5 | 31, 32, 34 У1 |
| | 1. Строительные материалы и изделия из древесины. Общие сведения о древесине, свойства. Классификация и виды лесных строительных материалов и изделий. Горение и гниение древесины. Способы защиты древесины от гниения и возгорания. | | |
| | 2. Материалы и изделия из природного камня. Общие сведения о природном камне, понятие минерала, горной породы. Классификация горных пород. Виды природных каменных строительных материалов. | | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1. Изучение коллекций древесины различных пород. | | |
| | 2. Изучение коллекций минералов и горных пород. | | |
| | Самостоятельная работа | 1,5 | |
| | 1. Определение физико-механических свойств древесины. | | |
| Тема 3.2. Строительные материалы и изделия из получаемые при обжиге и плавлении | Содержание учебного материала | 7 | 31, 32, 33, 34 У1, У2 |
| | 1. Керамические материалы и изделия. Свойства, сырье и основы технологии производства, номенклатура изделий, применение. | | |
| | 2. Стекло. Материалы и изделия из стекла. Свойства, сырье и основы технологии производства, номенклатура изделий, применение. | | |
| | 3. Металлы в строительстве. Строение и свойства металлов. Основы технологии чугуна и стали. Конструкционные строительные стали. Металлические конструкции. Стальная арматура для железобетонных изделий. | | |
| | 4. Минеральные вяжущие вещества. Общие сведения о минеральных вяжущих веществах. Классификация, сырье, технология изготовления. Воздушная строительная известь, гипсовые вяжущие вещества, портландцемент и др. Механизмы твердения. Основные технические характеристики и область применения минеральных вяжущих. | | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | 1. Определение свойств воздушных вяжущих веществ. | | |
| | 2. Определение свойств цемента. | | |
| | Самостоятельная работа | 1 | |
| | 1. Изучение методик определения основных свойств различных минеральных вяжущих веществ. | | |
| Тема 3.3 Строительные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ | Содержание учебного материала | 37 | 31, 32, 34 У1 |
| | 1. Строительные растворы. Классификация и маркировка строительных растворов. Свойства растворных смесей и растворов. | | |
| | 2. Бетоны в строительстве. Общие сведения о бетонах. Классификация бетонов. Железобетон. Основы технологии монолитного бетонирования. Основы заводской технологии сборного железобетона. Технические характеристики бетонов. | | |
| | 3. Строительные изделия на основе минеральных вяжущих веществ. Силикатные материалы и изделия. Асбестоцементные изделия: сырье, основы технологии, разновидности. | | |
| | Практические занятия | 7 | |
| | 1. Расчет состава строительного раствора | | |
| | 2. Определение физико-механических характеристик бетона. | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|---|-------------|--------------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Тема 3.4 Строительные материалы функционального и специального назначения. | 1. | Строительные пластмассы. Общие сведения о полимерах. Исходные компоненты и способы получения строительных изделий из пластмасс. Основные свойства строительных полимеров. Виды полимерных строительных материалов и изделий. | 7 | 31, 32, 34 У1 |
| | 2. | Изоляционные строительные материалы и изделия. Гидроизоляционные (в т.ч., кровельные), теплоизоляционные, акустические материалы. Особенности структуры, классификация, основные свойства, разновидности. Значение теплоизоляции в строительстве. | | |
| | 3. | Отделочные материалы в строительстве. Основные технические требования, разновидности. | | |
| | 4. | Строительные материалы и изделия специального назначения. Разновидности, маркировка, основные требования при изготовлении и эксплуатации специальных материалов. | | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | | Определение основных свойств лакокрасочных материалов. | | |
| Раздел 4. | 4. Дорожно-строительные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ. | | | |
| Тема 4.1. Дорожно-строительные материалы на минеральных вяжущих веществах. | Содержание учебного материала | | 4 | 31, 32, 33, 34 У1, У2 |
| | 1. | Общие сведения о дорожных материалах, изготавливаемых на основе минеральных вяжущих веществ. Номенклатура материалов и изделий. Сырьевые материалы. Особенности изготовления и эксплуатации. | | |
| | 2. | Характеристики дорожных бетонов. Основные свойства бетонной смеси. Требования к дорожным бетонам. | 6 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1. | Определение класса бетона по прочности. | 2 | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| 1. | Основные виды коррозии бетонов. | | | |
| Тема 4.2 Дорожный цементобетон | Содержание учебного материала | | 5 | 31, 32, 33, 34 У1, У2 |
| | 1. | Дорожный цементобетон. Основные свойства дорожного цементобетона. Сырьевые материалы при производстве дорожного цементобетона. | | |
| | 2. | Проектирование состава цементобетона. Лабораторный и производственный составы. Основные требования к сырью. Определение удобоукладываемости бетонной смеси и класса бетона по прочности с помощью пробных замесов и корректировка состава. | 6 | |
| | Практические занятия | | | |
| 1. | Расчет состава дорожного цементобетона по методу абсолютных объемов. | | | |
| Тема 4.3 Укрепленные грунты в дорожном строительстве | Содержание учебного материала | | 4 | 31, 32, 33, 34 У1, У2 |
| | 1. | Современные способы укрепления грунтов. Укрепление грунтов неорганическими и органическими вяжущими материалами: цементом, известью, золой, нефтяными битумами, битумными эмульсиями. Укрепление грунтов способом термической обработки. | | |
| | 2. | Способы испытания грунтов и составы для укрепления грунтов. Проектирование составов укрепленных грунтов различных видов. Технические нормы и методы испытания грунтов. Области применения укрепленных грунтов. | 2 | |
| | Самостоятельная работа. | | | |
| 1. | Комплексное укрепление грунтов. Укрепление грунтов химическими способами. | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения | |
|---|--|---|--------------------------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Раздел 5. | 5. Дорожно-строительные материалы и изделия на основе органоминерального сырья. | | | |
| Тема 5.1 Сырье, свойства, структура, состав асфальтобетона | Содержание учебного материала | | 31, 32, 33, 34 У1, У2 | |
| | 1. | Общие сведения об асфальтобетонных смесях и асфальтобетонах. Определение и классификация асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов. Материалы для асфальтобетона и основные требования к ним. Взаимодействие битума с минеральными материалами. | | |
| | 2. | Структура и основные свойства асфальтобетона. Структура асфальтобетона. Структурно-механические свойства асфальтобетона: структурные характеристики, деформативность, прочность, долговечность. | | |
| | 3. | Проектирование состава асфальтобетона. Основные принципы выбора асфальтобетона для дорожных одежд и подбор составов асфальтобетонных смесей. | | |
| | Практические занятия | | | 7 |
| | Самостоятельная работа | | | 1,5 |
| Тема 5.2 Заводская технология асфальтобетонных смесей | Содержание учебного материала | | 31, 32, 33, 34 У1, У2 | |
| | 1. | Технология асфальтобетонных смесей. Размещение, организация, технологическое оборудование асфальтобетонного завода. Технология приготовления смесей. Контроль качества работ при приготовлении асфальтобетонных смесей. | | |
| | 2. | Хранение и транспортировка асфальтобетонных смесей. Хранение асфальтобетонных смесей в накопительных бункерах. Хранение и транспортирование холодных асфальтобетонных смесей. | | |
| | Самостоятельная работа | | | 2 |
| | 1. | Дорожные эмульсии и пасты. Их разновидности, свойства. | | |
| 2. | Техника безопасности, охрана природы и вопросы экологии при производстве асфальтобетонных смесей. | | | |
| Тема 5.3 Устройство асфальтобетонных дорожных покрытий | Содержание учебного материала | | 31, 32, 33, 34 У1, У2 | |
| | 1. | Укладка асфальтобетонных смесей. Организация дорожных работ. Укладка асфальтобетонных смесей. Уплотнение асфальтобетонных смесей. Контроль качества работ. | | |
| | 2. | Особые разновидности асфальтобетонов. Асфальтобетон на полимерно-битумном вяжущем. Асфальтобетон с дробленой резиной. Асфальтобетон с порошковыми отходами промышленности. Многощебенистый асфальтобетон повышенной плотности. | | |
| | 3. | Контроль качества асфальтобетона. Методы испытаний асфальтобетонов и материалов, применяемых при их приготовлении. Стандартные методы испытаний. | | |
| | Практические занятия | | | 14 |
| | Самостоятельная работа | | | 1,5 |
| 1. | Старение асфальтобетона и способы повышения его стабильности. | | | |
| Всего: | | 171 | | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие: учебных кабинетов (ауд. 2106), лабораторий (ауд. 2104, 6021, 6022, 6023, 6029, 6030, 6031, 6032, 6033).

| | |
|--|--|
| Кабинет материаловедения, строительных материалов и изделий а.2106 | круги шлифовальные ГОСТ 8212 , печь тип СНОЛ 1,6.2,5.1/9-ИЗ , печь СНОЛ-25/12 , твердомеры ТК-2 и ТШ , микроскопы МИМ-7 |
| Лаборатория испытаний материалов а.2104 | слайдпроектор и набор кодограмм, штангенциркуль |
| Л/Б отделение нормального твердения строительных материалов а.6023 | мельница МПР, пресс ПСУ-125 |
| Л/Б строительных материалов а.6022 | копм. персональный, принтер, сканер. |
| Л/Б физико-механический испытаний а.6021 | машина разрывная, пресс ПСУ-10-2шт., пресс ПСУ-125 |
| Л/Б тепловой обработки строительных изделий а. 6030 | пропарочная камера-2шт., сушильный шкаф, весы, установка сжижения слоя. |
| Л/Б механических испытаний 6029 | гидропресс БКК-200, пресс УММ-20, пресс ПСУ-125, машина для испытания на сжатие Ипэ-500, станок сверлильный, электропила дисковая-2шт. |
| Л/Б строительной керамики 6031 | муфельная печь-3шт., грохот, сушильный шкаф, весы. |
| Л/Б технологии бетонов и строительных изделий и конструкций 6032 | вибростол-3шт., бетономешалка -3шт., круг истирания, электр. пропарочная камера, турбинная мешалка-2шт., вибростенд, весы. |
| Л/Б тепловых установок 6033 | комплект оборудования для исследования дисперсных материалов. |

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) нормативные правовые документы:

1. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».
2. Федеральный закон от 23 декабря 1999 г. № 535-ФЗ «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике».

б) основная литература:

1. Кононова, О. В. Строительные материалы: конспект лекций / О.В. Кононова. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 212 с.
2. Гончарова, М. А. Строительные материалы и изделия: Учебное пособие для СПО / М. А. Гончарова, В. В. Крохотин, Н. А. Каширина. - Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2019. - 79 с.
3. Власов, В.В. Технологические свойства строительных материалов: лабораторный практикум: учебное пособие /В.В. Власов, Е.В. Баранов, С.В. Черкасов, Т.И. Шелковникова.- Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет, 2017. - 93 с.
4. Строительные материалы: Учебное пособие для СПО/ О. А. Чернушкин [и др.]. - Строительные материалы; Саратов: Профобразование, 2019. - 136 с.
5. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог: учебное пособие / под ред. С. Г. Цупикова. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 751 с.

в) дополнительная литература:

1. Ананьев, В. П. Специальная инженерная геология: учебник: Москва : Инфра. - М, 2018. - 263 с.
2. Мельников, В. Н. Материаловедение и технологии современных и перспективных неметаллических материалов: Учебное пособие для СПО / В. Н. Мельников; ред. Н. В. Обабкова. - Материаловедение и технологии современных и перспективных неметаллических материалов. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 167 с.
3. Строительные материалы: учебное пособие / Воронеж. гос. архитектурно-строит. ун-т. - Воронеж: 2016 (Воронеж: Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2016). - 136 с.

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

<http://e.lanbook.com/>- электронно-библиотечная система

<http://www.iprbookshop.ru/>- электронно-библиотечная система

<https://rusneb.ru> - Национальная Электронная Библиотека

<https://arbicon.ru> - Ассоциация Региональных Библиотечных Консорциумов АРБИКОН

<https://www.biblio-online.ru> - Электронно-библиотечная система «ЭБС-ЮРАЙТ»

<http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.consultant.ru> - справочная правовая система «Консультант Плюс»

<http://www.vzavtra.net/>- сайт инноваций в строительстве

<http://innovations.primexpo.ru/>- сайт международной выставки строительных и отделочных материалов

<http://www.ivs-perm.ru/>- сайт инноваций в строительстве

<http://vorstu.ru/> – учебный портал ВГТУ;

www.twirpx.com – все для студента

<http://vipbook.info> - электронная библиотека

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

| Результаты обучения (умения, знания) | Формы контроля результатов обучения |
|--|--|
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: | |
| -У1 производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; | – Устный и письменный опрос – Проверка результатов самостоятельной работы – Тестирование |
| -У2 готовить асфальтобетонные, цементобетонные и другие виды строительных смесей. | – Устный и письменный опрос – Проверка результатов самостоятельной работы |
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: | |
| -З1 передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов; | – Устный и письменный опрос – Проверка результатов самостоятельной работы – Тестирование |
| -З2 классификацию, состав, свойства и область применения строительных материалов; | – Устный и письменный опрос – Проверка результатов самостоятельной работы – Тестирование |
| -З3 технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных других смесей; | – Устный и письменный опрос – Проверка результатов самостоятельной работы – Тестирование |
| -З4 основные задачи по сохранению окружающей среды. | – Устный и письменный опрос – Проверка результатов самостоятельной работы |

Разработчик:

ВГТУ, СПК преподаватель

Волков И.Н. *И.Н.*

Руководитель образовательной программы

Преподаватель
строительно-политехнического колледжа

А.Д. Чудайкин

Чудайкин А.Д.

Эксперт

ФГУ «РосдорНИИ»
(место работы)

А.С. Шумилов
(подпись)

Шумилов А.С.
(Ф.И.О)



М.П.
организации