МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОП.04 Материаловедение

Специальность: 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)
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)

2022

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.01.2018 № 45.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Чудайкин Анатолий Дмитриевич, преподаватель СПК

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

ОП.04 Материаловедение

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «ОП.04 Материаловедение» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
– У2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
– У3 определять этапы решения задачи;
– У4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
– У5 составить план действия;
– У6 определить необходимые ресурсы;
– У7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
– У8 реализовать составленный план;
– У9 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- У10 определять задачи для поиска информации;
- У11 определять необходимые источники информации;
- У12 планировать процесс поиска;
- У13 структурировать получаемую информацию;
- У14 выделять наиболее значимое в перечне информации;
- У15 оценивать практическую значимость результатов поиска;
- У16 оформлять результаты поиска;
- У17 соблюдать нормы экологической безопасности;
- У18 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);
- У19 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- У20 использовать современное программное обеспечение;

-У21 производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;

-У22 готовить асфальтобетонные, цементобетонные и другие виды строительных смесей.

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

- З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

– З2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

– З3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

– З4 методы работы в профессиональной и смежных сферах;

– З5 структуру плана для решения задач;

– З6 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

- З7 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

- З8 приемы структурирования информации;

- З9 формат оформления результатов поиска информации;

- З10 правила экологической безопасности при ведении про-фессиональной деятельности;

- З11 основные ресурсы, задействованные в профессиональной дея-тельности;

- З12 пути обеспечения ресурсосбережения;

- З13 современные средства и устройства информатизации;

- З14 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

-З15 передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов;

-З16 классификацию, состав, свойства и область применения строительных материалов;

-З17 технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных других смесей;

-З18 основные задачи по сохранению окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- П1 распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;

- П2 проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;

- П3 определения на основе заданного алгоритма деятельности ресурсы, необходимые для ее выполнения;
- П4 оценивания продукта своей деятельности по эталону (эталонным параметрам);
- П5 планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач
- П6 проведения анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;
- П7 структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
- П8 интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
- П9 соблюдения правил экологической безопасности;
- П10 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- П11 применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
- П12 применения передовых технологий добычи и переработки дорожно-строительных материалов;
- П13 проведения документального, визуального и инструментального контроля качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;
- П14 приготовления асфальтобетонных, цементобетонных других смесей.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК

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.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК

ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 44 часов, в том числе:
обязательная часть – 34 часа;
вариативная часть – 10 часов.
Объем практической подготовки – 34 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов[1]**	**В том числе в форме практической подготовки**
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	44	44
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	32	32
в том числе:		
лекции	16	16
практические занятия	16	16
лабораторное занятие	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью *(перечислить виды работ)*	34	
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	12	12
в том числе:		
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	9	9
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	1	1
выполнение индивидуального или группового задания	1	1
подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета	1	1
и др.	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме		
№3 семестр -**диф.зачет**		

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)	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК,ПК
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**	*1*	*У1-У21;З1-З15;П1-П12; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
	1 **Введение.** Материал как элемент системы «материал – дорожное сооружение»		
	2. Классификация дорожно-строительных материалов и изделий.		
	Самостоятельная работа	*1*	
	1. Основные конструкционные материалы в строительстве.		
Тема 1.2. Состав, структура, состояние строительных материалов	**Содержание учебного материала**	*1*	*У1-У21;З1-З15;П1-П12; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
	1 **Состав строительных материалов**. Вещественный, химический, минеральный и фазовый составы.		
	2. **Структура строительных материалов.** Микро- и макроструктура материалов.		
	Самостоятельная работа	*1*	
	1. Связь состава, структуры и свойств строительных материалов.		
Тема 1.3 Основные свойства строительных материалов	**Содержание учебного материала**	*1*	*У1-У22;З1-З16;П1-П12; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
	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	*4*	
	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	*1*	
	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**	*1*	*У1-У22;З1-З16;П1-П12; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
	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*	
	1. Номенклатура дорожно-строительных материалов, изготовляемых на основе техногенных отходов.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	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**	*1*	*У1-У21;З1-З16;П1-П13; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
	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	*2*	
	1. Изучение коллекций древесины различных пород.		
	2. Изучение коллекций минералов и горных пород.		
	Самостоятельная работа	*1*	
	1. Определение физико-механических свойств древесины.		
Тема 3.2. Строительные материалы и изделия из получаемые при обжиге и плавлении	**Содержание учебного материала**	*1*	*У1-У21;З1-З16;П1-П13; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
	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	*3*	
	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**	*1*	*У1-У22;З1-З17;П1-П13; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
	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	*3*	
	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)	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. 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** 1. Определение основных свойств лакокрасочных материалов.	*1* *1*	*У1-У22;З1-З17;П1-П13; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
Раздел 4.	**Дорожно-строительные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ.**		
Тема 4.1. Дорожно-строительные материалы на минеральных вяжущих веществах.	**Содержание учебного материала** 1. **Общие сведения о дорожных материалах, изготавливаемых 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. **Практические занятия** 1. Определение класса бетона по прочности. **Самостоятельная работа** 1. Основные виды коррозии бетонов.	*1* *1* *1*	*У1-У21;З1-З16;П1-П13; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
Тема 4.2 Дорожный цементобетон	**Содержание учебного материала** 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. **Практические занятия** 1. Расчет состава дорожного цементобетона по методу абсолютных объемов.	1 *1*	*У1-У21;З1-З16;П1-П13; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
Тема 4.3 Укрепленные грунты в дорожном строительстве	**Содержание учебного материала** 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. **Самостоятельная работа**. 1. Комплексное укрепление грунтов. Укрепление грунтов химическими способами.	*1* *1*	*У1-У22;З1-З18;П1-П14; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 5.	**Дорожно-строительные материалы и изделия на основе органоминерального сырья.**		
Тема 5.1 Сырье, свойства, структура, состав асфальтобетона	**Содержание учебного материала**	*1*	*У1-У22;З1-З18;П1-П14; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
	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	*1*	
	1. Порядок проектирования минерального состава асфальтобетона.		
	Самостоятельная работа	*1*	
	1. Устойчивость асфальтобетона к атмосферным факторам. Основные эксплуатационно-технические характеристики асфальтобетонного покрытия.		
Тема 5.2 Заводская технология асфальтобетонных смесей	**Содержание учебного материала**	*1*	*У1-У22;З1-З18;П1-П14; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
	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**	*3*	*У1-У22;З1-З18;П1-П14; ОК01,ОК02, ОК07,ОК09,ПК 2.3*
	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	*1*	
	1. Изучение методик определения основных свойств битумов и асфальтобетонов.		
	Самостоятельная работа	*1*	
	1. Старение асфальтобетона и способы повышения его стабильности.		
	Всего:	*44*	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета; мастерских; лабораторий.
Оборудование учебного кабинета: стенды, видеопроектор.

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 нформационно-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, практический опыт)	**Формы контроля результатов обучения**
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**	
- У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – У2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – У3 определять этапы решения задачи; – У4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – У5 составить план действия; – У6 определить необходимые ресурсы; – У7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – У8 реализовать составленный план; – У9 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - У10 определять задачи для поиска информации; - У11 определять необходимые источники информации; - У12 планировать процесс поиска; - У13 структурировать получаемую информацию; - У14 выделять наиболее значимое в перечне информации; - У15 оценивать практическую значимость результатов поиска; - У16 оформлять результаты поиска; - У17 соблюдать нормы экологической безопасности; - У18 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); - У19 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - У20 использовать современное программное обеспечение; - У21 производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;	Текущий контроль в форме: -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет.

-У22 готовить асфальтобетонные, цементобетонные и другие виды строительных смесей.	
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**	
- З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – З2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – З3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – З4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; – З5 структуру плана для решения задач; – З6 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - З7 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - З8 приемы структурирования информации; - З9 формат оформления результатов поиска информации; - З10 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - З11 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - З12 пути обеспечения ресурсосбережения; - З13 современные средства и устройства информатизации; - З14 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; --З15 передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов; -З16 классификацию, состав, свойства и область применения строитель-ных материалов; -З17 технологическую последовательность приготовления асфальтобе-тонных, цементобетонных других смесей; -З18 основные задачи по сохранению окружающей среды.	Текущий контроль в форме: -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь **практический опыт:**	

Разработчик:

ВГТУ,СПК преподаватель Чудайкин А.Д.

Руководитель образовательной программы

Директор
строительно-политехнического колледжа _____ Дегтев Д.Н.

Эксперт

ООО "Тексервис" _____ Копылов В. С.

(место работы) *(подпись)* *(Ф.И.О)*

М.П.
организации

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«ТЕХСЕРВИС»
ОГРН 1143668030890
РОССИЯ * ВОРОНЕЖ *