

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от 30.05.2023 г. № 230-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ДОРОЖНО-  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**основной образовательной программы  
по специальности**

**08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов**

**Сызрань, 2023г.**

**РАССМОТРЕНА**

Предметно-цикловой комиссией  
общепрофессионального  
и профессионального циклов  
Председатель Ларькина Т.В.  
от «25» мая 2023 г. протокол № 11

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор  
ООО «Автодоринжиниринг»

 А.М. Зогин

от «25» мая 2023 г. протокол № 11

**Составитель:**

И.Н. Ежкова, преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** И.Н. Ежкова, методист строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 Выполнение работ по производству строительных материалов разработана на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 11 января 2018 г. № 25.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта ППСЗ 16.025 Специалист по организации строительства утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов по специальности среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 747 н.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности/профессии 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3.1 Тематический план профессионального модуля	9
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	26
4.2 Информационное обеспечение обучения	27
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБЧУЕНИЯ	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	36

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ДОРОЖНО- СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке и переподготовки работников дорожной отрасли при наличии общего среднего образования. Опыт работы не требуется. Уровень образования – среднее.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

#### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

По результатам освоения ПМ 02 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов, у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ПООП СПО:

В результате освоения профессионального модуля обучающиеся:

<b>Иметь практический опыт</b>	– приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей
<b>Уметь</b>	– ориентироваться в основных этапах подготовки месторождения к разработке; – обоснованно выбирать схемы работы горного оборудования; – устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей.
<b>Знать</b>	– способы добычи и переработки дорожно-строительных материалов; – технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей; – передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов; – основные задачи по сохранению окружающей среды; – условия безопасности и охраны труда.

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>370</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	245
в том числе:	
теоретическое обучение	83
лабораторные работы и практические занятия	138
консультации	12
промежуточная аттестация	12
курсовая работа/проект	Не предусмотрено
учебная практика	36
производственная практика	72
<b>Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:</b>	5
<i>Указываются виды самостоятельной работы (работа над курсовым проектом, реферат, практическая работа, расчетно-графическая работа и т.п., а также самостоятельная работа над курсовым проектом)</i>	
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме квалификационный экзамен	6

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности и овладеть соответствующими ему профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, ПООП:

перечень профессиональных и общих компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1	Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов.
ОК 01	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 личное развитие;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
*ПМ 02 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов*

**3.1 Тематический план профессионального модуля**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (суммарный объем нагрузки)	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							Самостоятельная работа обучающихся	Квалификационный экзамен		
			Обучение по МДК, в час.					Практика					
			Всего, часов	в т.ч. теоретическое обучение	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	консультации, промежуточная аттестация, час.	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ПК.2.1	Раздел 1. Производство дорожно-строительных материалов	174	171	59	100		12				3		
ПК.2.1	Раздел 2. Организации по производству дорожно-строительных материалов	112	74	24	38	-	12	36			2		
ПК.2.1	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72								72			
	<b>Квалификационный экзамен</b>	12											12
	<b>Всего:</b>	<b>370</b>	<b>245</b>	<b>83</b>	<b>138</b>		<b>24</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>5</b>	<b>12</b>		

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Производство дорожно-строительных материалов</b>			
<b>МДК 02.01 Дорожно-строительные материалы</b>				
Тема 1.1 Основные свойства дорожно-строительных материалов	<b>Содержание</b>	7	ПК 2.1 ОК 01-ОК 04 ОК 07-ОК 11	
	1.			1. Понятия "свойства материалов", "физические свойства" дорожно-строительных материалов и их значение. Истинная плотность, средняя плотность, насыпная плотность. Пористость и пустотность. Влажность /природная/ по массе и объему. Водостойкость, коэффициент размягчения. Морозостойкость, коэффициент морозостойкости
	2.			2. Понятие "механические свойства" дорожно-строительных материалов и их значение. Прочность и напряжение. Предел прочности при сжатии, изгибе и растяжении. Дробимость при сжатии. Истираемость. Упругость, модуль упругости. Хрупкость. Пластичность.
	3.			3. Понятие "химические свойства" дорожно-строительных материалов и их значение. Коррозионная стойкость. Атмосферостойкость. Растворимость. Твердение. Прилипаемость /адгезия/. Цементирующая способность. Понятие "технологические свойства" и их значение. Вязкость. Дробимость. Удобоукладываемость. Уплотняемость. Нерасслаиваемость. Понятие "эксплуатационные свойства" и их значение. Износостойкость, долговечность. Светотехнические и противогололедные свойства. Ровность покрытия, шероховатость. Коэффициент сцепления. Пути повышения технологических и эксплуатационных свойств дорожно-строительных материалов
	<b>Лабораторные работы</b>			
1.				
<b>Практические занятия</b>				



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	1.			
	<b>Содержание</b>		10	ПК 2.1 ОК 01-ОК 04 ОК 07-ОК 11
1.	Общие сведения о природных каменных материалах. Разновидности природных каменных материалов. Классификация горных пород. Месторождения природных каменных материалов, применяемых в дорожном и аэродромном строительстве, технические характеристики. Каменные материалы, применяемые в естественном виде Гравий. Добыча гравия. Технологическая схема разработки рыхлых горных пород. Деление на фракции. Требования ГОСТ 8268, технические характеристики гравия. Виды песка. Технические характеристики, требования ГОСТ 8736. Сертификация рыхлых каменных материалов (гравия, песка). Применение песка /гравелистого, укрупненного и средней крупности/ для строительства аэродромов по СНиП 2.03.01. Смеси гравийно-песчаные для строительных работ. Смеси песчано-гравийные /крупнозернистые, среднезернистые и мелкозернистые/ для строительства аэродромов по СНиП 2.03.01. Валунный камень /валун/, булыжный камень, их применение в строительстве			
2.	Каменные материалы, получаемые в результате механической обработки горных пород Щебень. Технические требования к щебню по ГОСТ 8267-93. Группы щебня по форме зерен щебня. Группы щебня в зависимости от марки. Деление щебня на фракции. Нормирование содержания пылевидных и глинистых частиц в щебне. Щебень из гравия, характеристика, качество щебня из гравия, разделение его на фракции, зерновой состав. Технические требования к щебню из гравия по ГОСТ 10260. Применение щебня из гравия. Щебень для строительных работ из попутно-добываемых пород и отходов горно-обогатительных предприятий /по ГОСТ 232554, технические требования, применение. Щебень из природного камня, нефракционированный щебень для строительства искусственных жестких и нежестких покрытий аэродромов по СНиП 2.03.01.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	3.	Дробленый песок. Сырье для изготовления, марки песка, зерновой состав, разделение на фракции, технические требования по ГОСТ 8736. Применение дробленого песка для устройства дорожной одежды, бетонных, железобетонных и других работ. Переработка горной породы на штучные изделия /бутовый камень, шашка каменная для мощения, брусчатка, бортовые камни, камни для облицовки, плиты тротуарные и другие/, их получение, типы и марки, технические требования, применение в строительстве. Приемка каменных материалов, хранение и транспортирование. Соблюдение правил техники безопасности при приемке и транспортировании. Охрана окружающей среды, рекультивация карьеров, отвалов пустых пород, территорий временных предприятий и других. Сертификация каменных материалов.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.			
	<b>Практические занятия</b>		<b>18</b>	
	1-2	Определение истинной и средней плотности исходной горной породы и зерен щебня и гравия по ГОСТ 8269.	2	
	3-4	Определение пористости и водопоглощения исходной горной породы и зерен щебня и гравия по ГОСТ 8269.	2	
	5-6	Определение зернового состава и модуля крупности песка по ГОСТ 8735	2	
	7-10	Определение содержания в песке пылевидных, глинистых и илистых частиц методом отмучивания, насыпной плотности в стандартном уплотненном состоянии и истинной плотности песка пикнометрическим методом по ГОСТ 8735	4	
	11-12	Определение зернового состава щебня по ГОСТ 8269.0	2	
	13-15	Определение влажности, средней плотности, насыпной плотности и пустотности щебня по ГОСТ 8269	3	
	16-18	Определение дробимости щебня (гравия) при сжатии в цилиндре и определение истираемости в полочном барабане по ГОСТ 8269	3	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы		
Тема 1.3. Минеральные вяжущие материалы и цементобетонные смеси	<b>Содержание</b>	10	ПК 2.1 ОК 01-ОК 04 ОК 07-ОК 11		
	1. Воздушные вяжущие материалы. Известь строительная воздушная, сырье для производства, краткие сведения о получении. Технические требования к воздушной извести по ГОСТ 9179. Применение. Гидравлическая известь, виды, сорта. Технические требования по ГОСТ 9179. Применение.				
	1. Романцемент, получение, состав, применение. Гипсовые вяжущие материалы. Сырье для производства, краткие сведения о получении. Технические требования по ГОСТ 125. Применение. Магнезильные вяжущие материалы, получение, виды, применение. Растворимое стекло, состав, применение. Известесодержащие гидравлические вяжущие вещества, получение, марки, технические требования по ГОСТ 2544.				
	2. Шлаковые вяжущие на основе шлаков черной металлургии, на основе топливных шлаков и зол, материалы для получения, состав, технические требования, марки, применение. Цементы. Портландцемент, сырье для получения, химический состав. Технология производства портландцемента. Схема производства цемента по мокрому и сухому способам с обжигом во вращающихся печах. Клинкерные минералы				
	<b>Лабораторные работы</b>				
	1.				
	<b>Практические занятия</b>			26	
	19-21 Определение истинной плотности, насыпной плотности, тонкости помола цемента по ГОСТ 310.			3	
	22-24 Определение нормальной густоты цементного теста по ГОСТ 310..3			3	
	25-27 Определение сроков схватывания и равномерности изменения объема цемента по ГОСТ 310.3			3	
	28-30 Определение нормальной густоты цементного раствора и приготовление стандартных образцов-балочек для определения марки цемента по ГОСТ 310.4			3	
	31-33 Определение предела прочности при изгибе и сжатии образцов-балочек.			3	
	34-36 Определение марки цемента по ГОСТ 310.4			3	
37-38 Расчет состава цементобетона по методу абсолютных объемов	2				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	39-40	Расчет состава цементобетона на компьютере	2	
	41-42	Приготовление пробного замеса, определение подвижности и жесткости бетонной смеси по ГОСТ 10181, приготовление образцов для определения прочности по ГОСТ 10180 и определение средней плотности бетонной смеси по ГОСТ 12730.	2	
	43-44	Расчет номинального и полевого (рабочего) состава цементобетона, коэффициента выхода бетонной смеси, определение расхода материала на замес бетономешалки и количества вовлеченного воздуха	2	
Тема 1.4. Органические вяжущие материалы и асфальтобетонные смеси	<b>Содержание</b>		10	ПК 2.1 ОК 01-ОК 04 ОК 07-ОК 11
	1.	Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов. Химический состав, классификация, область применения органических вяжущих материалов. Исходное сырье для приготовления органических вяжущих материалов. Битумы нефтяные вязкие и жидкие. Разжижители, их назначение, поверхностно-активные вещества (ПАВ), их назначение и применение		
	2.	Битумы нефтяные дорожные. Битумы нефтяные, дорожные, вязкие: получение, применение. Технические требования к вязким битумам по ГОСТ 22245. Марки вязких битумов. Свойства вязких нефтяных битумов. Методы их определения по ГОСТ 22245. Вязкость, устойчивость против старения, пластичность при низких температурах, адгезия к каменным материалам. Назначение ПАВ в нефтяных вязких битумах, регулирование вводимого количества ПАВ. Адгезионные свойства битума в соответствии с ГОСТ 11508		
	3.	Дорожные эмульсии. Эмульсии дорожные битумные, получение. Состав и свойства эмульсий. Технические требования по ГОСТ 18659. Классы эмульсий и область их применения. Сертификация органических вяжущих материалов. Маркировка, упаковка, транспортировка и хранение органических вяжущих материалов. Мероприятия, способствующие улучшению качества битума, дегтя и эмульсий. Охрана труда, мероприятия по обеспечению безопасности работ и противопожарной защиты при получении битумов, и эмульсий. Охрана окружающей среды при получении, переработке и хранении битумов и эмульсий		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Лабораторные работы</b>		
	1.		
	<b>Практические занятия</b>	40	
	45-46 Определение глубины проникания иглы в битум по ГОСТ 11501	2	
	47-48 Определение растяжимости битума по ГОСТ 11505 и эластичности по ОСТ218.010.98	2	
	49-50 Определение температуры размягчения битума по ГОСТ 11506 и температуры хрупкости по ГОСТ 11507	2	
	51-52 Определение сцепления битума с каменными материалами по ГОСТ 11508 и температуры вспышки и воспламенения по ГОСТ 4333.	2	
	53-54 Приготовление разжиженного битума и определение вязкости жидкого битума по ГОСТ 11503	2	
	55-56 Определение истинной и средней плотности, пористости минерального порошка по ГОСТ 12784.	2	
	57-58 Определение зернового состава сухим и мокрым способом по ГОСТ 12784.	2	
	59-60 Расчет состава асфальтобетонной смеси традиционным способом	2	
	61-62 Расчет состава асфальтобетонной смеси на компьютере	2	
	63-64 Приготовление образцов из асфальтобетонной смеси по ГОСТ 12801	2	
	65-66 Определение средней плотности асфальтобетона по ГОСТ 12801	2	
	67-68 Определение водонасыщения и набухания асфальтобетона по ГОСТ12801	2	
	69-70 Определение истинной и средней плотности минеральной части и асфальтобетона расчетным способом по ГОСТ 12801	2	
	71-72 Определение предела прочности при сжатии асфальтобетонных образцов по ГОСТ 12801	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	73-74	Определение коэффициента водостойкости асфальтобетона по ГОСТ 12801 и выбор оптимального количества битума	2	
	75-76	Отбор образцов из покрытия и, определения коэффициента уплотнения по ГОСТ 12801	2	
	77-78	Определение состава асфальтобетона из покрытия методом экстрагирования по ГОСТ 12801	2	
	79-80	Определение содержания битума	2	
	81-82	Определение состава асфальтобетона из покрытия методом экстрагирования по ГОСТ 12801.	2	
	83-84	Определение зернового состава минеральной части асфальтобетонной смеси после экстрагирования по ГОСТ 12801	2	
Тема 1.5. Грунты, укрепленные вяжущими материалами	<b>Содержание</b>		10	ПК 2.1 ОК 01-ОК 04 ОК 07-ОК 11
	1.	Грунты, укрепленные минеральными вяжущими материалами. Цель и методы укрепления грунтов. Применение укрепленных грунтов для строительства и ремонта дорожных одежд, для устройства искусственных оснований жестких и нежестких покрытий аэродромов. Характеристика грунтов с данными их пригодности для укрепления вяжущими материалами. Укрепление грунтов портландцементом и шлакопортландцементом. Виды грунтов, укрепленных этими вяжущими. Укрепление грунтов известью и известковосодержащими вяжущими. Виды грунтов, укрепляемых этими вяжущими		
2.	Проектирование состава смесей грунтов с минеральными вяжущими. Требования, предъявляемые к грунтам, вяжущим материалам, отходам промышленности и химическим добавкам. Приготовление смесей, изготовление образцов для испытаний. Определение предела прочности при сжатии и изгибе. Определение морозостойкости. Требования к прочности грунтов, укрепленных минеральными вяжущими. Требования к грунтам в искусственных основаниях жестких и нежестких покрытий аэродромов по СНиП 2.03.01. Охрана труда			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	3.	Укрепление грунтов органическими вяжущими материалами. Виды грунтов, укрепляемых органическими вяжущими материалами. Рекомендации по применению битумогрунтов для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов в различных дорожно-климатических зонах. Требования к вяжущим (жидкие медленно или среднестекающие битумы) для укрепления грунтов. Требования к дорожным эмульсиям по ВСН 140 и технические указания по приготовлению и применению дорожных эмульсий по ВСН 113		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.			
	<b>Практические занятия</b>		12	
	85-87	Приготовление образцов из грунтов, укрепленных одним из минеральных вяжущих (цементом) по СН 25	3	
	88-90	Определение прочности укрепленных грунтов при сжатии и изгибе по СН 25	3	
	91-93	Приготовление смесей и изготовление образцов из грунтов, укрепленных органическими вяжущими материалами	3	
	94-96	Определение средней плотности образцов и предела прочности при сжатии и изгибе	3	
1.6. Местные дорожно-строительные и другие строительные материалы	<b>Содержание</b>			
	1.	Местные материалы, определение, преимущество их применения в строительстве и ремонте автомобильных дорог и аэродромов. Классификация местных дорожно-строительных материалов. Местные природные каменные материалы, марки щебня по прочности, относящиеся к местным материалам. Марки гравия по ГОСТ 8268, относящегося к местным материалам. Способы обогащения мало- и разнопрочных каменных материалов. Битуминозные горные породы, определение, месторождение, применение. Охрана окружающей среды при добыче и переработке местных природных каменных материалов	12	ПК 2.1 ОК 01-ОК 04 ОК 07-ОК 11

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2.	Минеральные побочные продукты: металлургические и топливные (котельные) шлаки, доломитовая и колошниковая пыль, шамотный бой, формовочные пески, отходы асбестовой промышленности, бокситовые шламы, фосфогипс и другие материалы. Кислые и основные металлургические шлаки в искусственных основаниях жестких и нежестких покрытий аэродромов по СНиП 2.03.01. Получение, требования, область применения минеральных побочных продуктов различных отраслей промышленности. Вторичное сырье.		
	3.	Металлические материалы. Черные и цветные металлы. Сталь, свойства, классификация. Арматура, марки, их применение в дорожном строительстве. Вид и класс арматуры, применяемой для строительства аэродромов по СНиП 2.03.01. Основной сортамент стальных профилей. Защита металлов от коррозии		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	97-98	Определение влажности, плотности, линейной и объемной усушки древесины по ГОСТ 164837.	2	
	99-100	Определение предела прочности при сжатии вдоль и поперек волокон по ГОСТ 16483.10 и ГОСТ 16483.11	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>			
	Подготовка и оформление практических работ		3	
		Консультация	6	
		Экзамен	6	
		Итого	<b>177</b>	
<b>Раздел 2</b>	<b>Организации по производству дорожно-строительных материалов</b>			
<b>МДК 02.02</b>	<b>Производственные организации дорожной отрасли</b>			
	<b>Содержание</b>			
Тема 2.1 Карьеры	1.	Общие понятия о добыче каменных материалов открытым способом. Достоинства и недостатки открытого способа добычи. Горнотехнические понятия и терминология:	8	ПК 2.1 ОК 01-ОК 04



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		элементы карьера; элементы уступа. Классификация карьеров. Подготовительные работы, их цель и назначение. Ограждение карьера от поверхностных вод, осушение карьера от грунтовых вод. Вскрытие месторождения, способы вскрытия карьера, способы проходки и проведения траншей. Мероприятия по сохранению природы на территории карьера, сохранение растительного слоя, рекультивация земель.		ОК 07-ОК 11
	2.	Назначение вскрышных работ и требования к ним. Технология вскрышных работ экскаватором, скрепером, бульдозером. Назначение отвалов, их расчет и выбор месторасположения. Добычные работы и требования к ним. Экскаваторная разработка каменных пород. Особенности разработки песчано-гравийных месторождений, применение гидромеханизации на карьере.		
	3.	Принципы проектирования карьеров. Общие сведения об изыскании и проектировании притрассовых карьеров. Состав проекта и оформление документации на разработку карьера. Охрана окружающей среды и техника безопасности при разработке карьера Общие требования по охране окружающей среды, технике безопасности при работе на различных механизмах и охране труда при разработке карьера		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.			
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Практические занятия № 1-2 Определение параметров уступа (высоты и ширины) в зависимости от выбранного механизма	8	ПК 2.1 ОК 01-ОК 04 ОК 07-ОК 11
	2.	Практические занятия № 3-4 Определение запасов полезного ископаемого и геологического коэффициента вскрыши по данным геологических разрезов		
	3.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		Практические занятия № 5-8 Ознакомление с документацией по охране окружающей среды, технике безопасности при разработке карьера		
Тема 2.2 Буровзрывные работы	<b>Содержание</b>		10	ПК 2.1 ОК 01-ОК 07
	1.	Технологические требования к буровзрывным работам. Состав буровзрывных работ. Определение основных взрывных выработок. Перспективные направления в развитии буровзрывных работ. Классификация способов бурения, основные типы и марки буровых машин и оборудования. Условия, влияющие на выбор способа бурения		
	2.	Понятие о взрыве и взрывчатых веществах. Характеристики и классификация взрывчатых веществ. Условия хранения взрывчатых веществ, их транспортирование, техника безопасности при обращении с взрывчатыми веществами. Средства взрывания, способы взрывания и условия их применения. Достоинства и недостатки каждого способа взрывания.		
	3.	Классификация методов взрывных работ. Технология выполнения работ при методе накладных зарядов, шпуровом и скважинном методах. Условия их применения. Технологическая последовательность производства массового взрыва. 22 Порядок оформления документации на производство массового взрыва		
	4.	Общие сведения о правилах безопасности при ведении буровых работ, взрывных работ. Порядок допуска лиц для производства взрывных работ. Понятие о границах опасных зон и правилах подачи сигналов при взрывании.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.			
	<b>Практические занятия</b>		16	ПК 2.1 ОК 01-ОК 07
	1.	Практические занятия № 9-10 Определение радиусов опасных зон при ведении взрывных работ		
	2.	Практические занятия № 11-12 Определение параметров уступа (высоты и ширины) в зависимости от выбранного механизма		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	3.	Практические занятия № 13-14 Рассчитать параметры уступа для экскаваторов при разработке скальных грунтов, песчано-гравийных карьеров, исходя из характеристик карьерных экскаваторов		
	4.	Практические занятия № 15-16 Использование нормативной литературы для оформления земельного и горного отвода		
	5.	Практические занятия № 17-18 Определение радиуса опасной зоны от разлета кусков породы при взрыве скважин		
	6.	Практические занятия № 19-20 Определение безопасного расстояния по действию ударно - воздушных волн при взрыве скважин		
	7.	Практические занятия № 21-24 Определение расстояния ( гс ), на котором колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда взрывчатых веществ, становятся безопасными для зданий и сооружений		
Тема 2.3 Производственные предприятия	<b>Содержание</b>		6	ПК 2.1 ОК 01-ОК 011
	1.	Дробление и сортировка горных пород. Сущность процесса дробления. Способы разрушения горных пород в дробилках. Классификация дробилок и их назначение. Сущность процесса сортировки. Виды сортировок.		
	2.	Дробление и сортировка горных пород. Классификация грохотов, технология грохочения каменных материалов. Мокрое грохочение. Технологические схемы переработки каменных материалов на камнедробильных заводах.		
	3.	Технологические процессы обогащения и улучшения каменных материалов. Количественно-качественная переработка каменных материалов. Охрана труда и природной среды на КДЗ		
	4.	Базы хранения и приготовления органических вяжущих материалов. Типы, назначение и классификация битумных и эмульсионных баз. Технологические процессы подготовки органических вяжущих. Основные узлы баз, их характеристика и назначение.		
	5.	Базы хранения и приготовления органических вяжущих материалов. Классификация битумохранилищ, их устройство. Способы подогрева битума в битумохранилищах.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	6.	Приготовление битумных эмульсий. Передовые технологии приготовления органических вяжущих материалов.		
	7.	Контроль качества битумных материалов и битумных эмульсий. Общие требования по охране труда и окружающей среды при работе на базах хранения и приготовления органических вяжущих материалов		
	8.	Асфальтобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения. Генеральный план АБЗ.		
	9.	Асфальтобетонные заводы. Технологические процессы. Выбор технологического оборудования. Устройство и назначение основных узлов. Асфальтобетонные установки.		
	10.	Асфальтобетонные заводы. Особенности приготовления литого асфальта, щебеночно-мастичного асфальтобетона (ЩМА). Особенности приготовления полимерно-битумного вяжущего (ПБВ).		
	11.	Асфальтобетонные заводы. Переработка старого асфальтобетона (регенерация) на АБЗ.		
	12.	Асфальтобетонные заводы. Автоматизация технологических процессов АБЗ и контроль качества. Общие требования по охране окружающей среды при работе на АБЗ		
	13.	Цементобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения. Генеральный план ЦБЗ.		
	14.	Цементобетонные заводы. Технологические процессы производства и оборудование. Основные узлы и агрегаты. Технологическая последовательность приготовления цементобетонной смеси. Классификация смесительных установок.		
	15.	Цементобетонные заводы. Особенности организации складов каменных материалов. Склады цемента и минерального порошка.		
	16.	Цементобетонные заводы. Автоматизация технологических процессов и контроль качества продукции. Особенности работы ЦБЗ зимой. Общие требования по охране окружающей среды работе на ЦБЗ.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	17.	Базы и установки для обработки грунта вяжущими. Классификация баз и особенности их размещения. Генеральный план базы.		
	18.	Базы и установки для обработки грунта вяжущими. Притрассовые грунтосмесительные установки (ГРУ). Основные узлы установки. Технологические процессы.		
	19.	Полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций. Назначение заводов и полигонов изготовления элементов железобетонных конструкций, их классификация. Основные узлы, их расположение на плане заводов.		
	20.	Полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций. Технология изготовления изделий. Формование изделий и способы тепловлажной обработки. Контроль качества изделий.		
	21.	Охрана труда на битумных базах, асфальтобетонных заводах, заводах изготовления железобетонных изделий и на цементобетонных заводах		
	22.	Проектирование мероприятий по охране труда и охране окружающей среды на заводах и полигонах.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		14	
	1.	Практические занятия № 25-26 По заданной годовой потребности в битуме определить емкость и размеры битумохранилища.		ПК 2.1 ОК 01-ОК 04 ОК 09-ОК 11
	2.	Практические занятия № 27-28 Определить площадь склада минеральных материалов для приготовления асфальтобетонной смеси на заданный участок строящейся дороги		
	3.	Практические занятия № 29-30 Расчет величины вскрышного уступа		
	4.	Практические занятия № 31-34 Расчет склада каменных материалов		
	5.	Практические занятия № 35-38 Составить технологическую схему переработки каменных материалов по заданным параметрам		
	<b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b>		0	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем по курсовой работе (проекту)</b>		0	
<p style="text-align: center;"><b>Учебная практика</b></p> <p>Подготовка минеральных материалов (подача и предварительное дозирование, высушивание и нагрев щебня и песка до требуемой температуры, пофракционное их дозирование);  Подготовка подачи и дозирования холодного минерального порошка  Подготовка битума или ПБВ (разогрев до рабочей температуры, введение при необходимости поверхностно-активного вещества, дозирование вяжущего перед подачей в смеситель  Выполнение «сухое» перемешивание горячих минеральных материалов с холодным минеральным порошком и стабилизирующей добавкой; подача битума в мешалку;  Выполнение «мокрое» перемешивание минеральных материалов с битумом с последующей выгрузкой готовой асфальтобетонной смеси в накопительный бункер или автомобили- самосвалы.</p>		36	
<p><b>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка месторождения;</li> <li>2. Вскрышные работы;</li> <li>3. Ограждение карьера от затопления;</li> <li>4. Рекультивация карьерных выработок;</li> <li>5. Приготовление забоя в открытых горных разработках;</li> <li>6. Крепление выработок;</li> <li>7. Обеспечение добычи песчано-гравийных материалов средствами механизации;</li> <li>8. Переработка камня на щебень;</li> <li>9. Обогащение гравийных материалов;</li> <li>10. Обслуживание складов хранения материалов;</li> <li>11. Приготовление асфальтобетонных смесей;</li> <li>12. Приготовление цементобетонных смесей;</li> <li>13. Контроль качества материалов, используемых для приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей;</li> <li>14. Контроль качества готовой продукции;</li> <li>15. Лабораторные испытания материалов и смесей;</li> </ol>		72	

<b>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы</b>
16. Работа в арматурном цехе; 17. Подготовка опалубок; 18. Обслуживание автоматизированных процессов производства железобетонных изделий.			
	<b>Всего</b>	<b>370</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ 02 Выполнение работ по производству строительных материалов требует наличия учебных кабинетов

- указываются их наименования;

мастерских - указываются их наименования (при наличии);

лаборатория «Дорожно-строительные материалы» для проведения испытаний.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- комплект электронных плакатов по курсу «Строительные материалы»;
- комплект электронных плакатов по курсу «Производственные предприятия»;
- образцы материалов (щебень, песок, гравий, цементы, битум, эмульсия, добавки для цементобетона и асфальтобетона и т.д.);
- образцы стандартных образцов (кубы, балки, цилиндрические образцы);
- комплекты нормативной литературы (ГОСТ на материалы и методы испытаний, ТУ, СН).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- пресс гидравлический;
- вакуумная установка;
- весы электронные с гидростатическими приспособлениями;
- мешалка для цементного раствора;
- мешалка для цементного теста;
- сушильный шкаф;
- плитки электрические;
- полочный барабан;
- набор сит (для песка, цемента, минерального порошка, щебня, асфальтобетона);
- приборы для определения свойств битумов (пенетrometer, дуктилометр, прибор Фрааса, прибор Бренкена, прибор «Кольцо и шар», вискозиметр для определения условной вязкости);
- набор цилиндров для определения марки щебня;
- стандартный конус и технический вискозиметр для определения жесткости;
- комплект стеклянного оборудования (пикнометр, прибор Ле-Шателье, мерные цилиндры и др.).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор и видеоплеер;
- принтер.

Оборудование учебного кабинета «Производственные предприятия»: - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - комплект учебно-наглядных пособий - комплект учебно-методической документации; - комплекты нормативной литературы (ГОСТы на



материалы и методы испытаний, ТУ). Технические средства обучения: -компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

## **4.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Ковалев Я.Н., Кравченко С.Е., Шумчик В.К. Дорожно-строительные материалы и изделия: Учебно-методическое пособие. – М.ИНФРА-М, 2013 г. – 630 с.
2. Юдина Л.В. Испытание и исследование строительных материалов: Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2010. – 232 с.
3. Королев Я.Н. Дорожно-строительные материалы и изделия: Учебно-методическое пособие/Ковалев Я. Н., Кравченко С. Е., Шумчик В. К. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 630 с.
4. В.В. Силкин, А.П. Луупанов Производство организации дорожной отрасли Издательство Ассоциации строительных вузов 2010
5. Э.Р. Домке, А.П. Бажанов, А.С. Ширшиков Управление качеством дорог Ростов н/Д «Феникс» 2006

Для студентов

1. Н. А. Тюрин «Дорожно-строительные материалы и машины»/ Н. А. Тюрин, Г. А. Бессараб, В. Н. Язов – М. "Academia", 2009 – 314 с.
2. Т. В. Ганиева Современные дорожно-строительные материалы/Т. В. Ганиева, А. И. Абдуллин, М. Р. Идрисов – М. "Перспективна Наука", 2014. - 144с
3. Шкуро В.М. Производственные предприятия дорожной отрасли: учебное пособие для СПО. – Волгоград: издательский дом «Ин-Фолио», 2012 – 192 с.

### **Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. А.П.Васильев Эксплуатация автомобильных дорог Москва Издательский центр «Академия» 2010, 1-2 том
2. С.Г. Цупикова Справочник дорожного мастера Издательство «ИнфаИнженерия» 2005
3. Справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т. 1 Раздел V Материально-техническое обеспечение дорожного строительства. / Под ред. д-ра техн. наук, проф. А.П.Васильева. – М., Информавтодор, 2005. – 646 с.
4. Справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т. 1 Раздел VI Обеспечение качества дорожно-строительных работ. / Под ред. д-ра техн. наук, проф. А.П.Васильева. – М., Информавтодор, 2005. – 646 с.

#### Для студентов

1. Справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т. 1 Раздел VI Обеспечение качества дорожно-строительных работ. / Под ред. д-ра техн. наук, проф. А.П.Васильева. – М., Информавтодор, 2005. – 646 с.
2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. — 2-е изд. / Ю.И. Борисов А.С. Сигов, В.И. Нефедов и др.; Под ред. профессора А.С. Сигова. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 248 с.
3. Информационный портал.(Режим доступа): URL:<http://www.gost.ru> (дата обращения: 19.11.2018).
4. Информационный портал (Режим доступа): URL:<https://www.faufcc.ru> (дата обращения: 19.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL:<http://www.cntd.ru>(дата обращения: 19.11.2018).
6. Информационный портал. (Режим доступа): URL:<http://www.files.stoyif.ru>(дата обращения: 19.11.2018).
7. Информационный портал. (Режим доступа): URL:<http://www.studFiles.net>(дата обращения: 19.11.2018).

#### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ 02 Выполнение работ по производству дорожно - строительных материалов производится в соответствии с учебным планом по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов и календарным графиком, утвержденным директором ОО.

График освоения ПМ 02 Выполнение работ по производству строительных материалов предполагает последовательное освоение МДК 02.01 Дорожно-строительные материалы и МДК 02.02 Производственные организации дорожной отрасли, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ 02 Выполнение работ по производству строительных материалов предшествует обязательное изучение учебных дисциплин дорожно-строительные материалы, инженерная графика, общие компетенции профессионала, которые являются обязательными для изучения перед ПМ 02 Выполнение работ по производству строительных материалов.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории «Дорожно-строительные материалы». В процессе освоения 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у обучающихся. Выполнение практических занятий/лабораторных работ является

обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики (далее - УП/ПП), выполнения курсового проекта/курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для студентов по выполнению КР/КП, прохождению УП/ПП.

При освоении ПМ 02 консультации проводятся согласно графика проведения консультаций\*

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><i>ПК 2.1</i> Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки месторождения к разработке;</li> <li>- обоснованно выбирать схемы работы горного оборудования;</li> <li>- устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей;</li> <li>- приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей;</li> <li>- Защита отчётов по практическим занятиям. Тестирование. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Зачёты по производственной и учебной практикам. Экзамен по междисциплинарному курсу. Квалификационный экзамен по модулю.</li> <li>- способы добычи и переработки дорожно-строительных материалов;</li> <li>- общие сведения о буровзрывных работах;</li> <li>- назначение производственных организации;</li> <li>- технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей;</li> <li>- передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов;</li> <li>- ориентироваться в основных этапах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки месторождения к разработке;</li> <li>- обоснованно выбирать схемы работы горного оборудования;</li> <li>- устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей;</li> <li>- приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей;</li> <li>- Защита отчётов по практическим занятиям. Тестирование. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Зачёты по производственной и учебной практикам. Экзамен по междисциплинарному курсу. Квалификационный экзамен по модулю. - способы добычи и переработки дорожностроительных материалов;</li> <li>- общие сведения о буровзрывных работах;</li> <li>- назначение производственных организации;</li> <li>- технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей;</li> </ul>

		<p>- передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов;</p> <p>- ориентироваться в основных этапах</p>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p> <p>- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения ремонтных работ;</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	взаимодействие с обучающимися, мастерами в ходе обучения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программ
ОК 07 Содействовать сохране окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных	- проявление ответственности за работу подчинённых, результат выполнения заданий;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

ситуациях;		процессе освоения образовательной программы
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-планирование обучающимся повышения личного и квалификационного уровня	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	-проявление ответственности за работу подчинённых, результат выполнения заданий;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-планирование обучающимся повышения личного и квалификационного уровня	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.



## 7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе ПМ 02 Выполнение работ по производству строительных материалов  
(название УД/ПМ)

### ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Изыскания месторождений. Открытая разработка месторождений	Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением Творческие задания.	ПК 2.1.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
2.	Способы взрывания зарядов	Ролевая игра.	ПК 2.1.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
3.	Классификация и назначение камнедробильных заводов и баз Р	Работа в малых группах	ПК 2.1.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
4.	Способы определения направления движения и положения навесного оборудования бульдозера	Дискуссия	ПК 2.1.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
5.	Схемы работы АБЗ, особенности приготовления теплых и холодных асфальтобетонных смесей	Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением	ПК 2.1.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
6.	Приготовление цементобетонных смесей	Анализ производственной ситуации	ПК 2.1.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

### Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта по профессии 16.025 Специалист по организации

строительства утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 747 н, номер уровня квалификации 5 и ФГОС СПО по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ: Специалист по организации строительства	Формулировка ВПД: Выполнение работ по производству дорожно - строительных материалов
Трудовые функции	
Подготовка к производству видов строительных работ	ПК 2.1 Выполнение работ по производству дорожно - строительных материалов

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Название ТФ Подготовка к производству видов строительных работ		ПК 2.1. Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов		
Трудовые действия		Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Ознакомление с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства, проектом организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства вида строительных работ		приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Переработка камня на щебень;</li> <li>- Обогащение гравийных материалов;</li> <li>- Обслуживание складов хранения материалов;</li> <li>- Приготовление асфальтобетонных смесей;</li> <li>- Приготовление цементобетонных смесей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполнение практических работ.</li> <li>- Защита отчетов по практическим работам.</li> <li>- Подготовка рефератов.</li> <li>-Разработка презентации.</li> </ul>
Организация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ				
Обеспечение наличия необходимых допусков к производству вида строительных работ				
Ведение исполнительной и				

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
учетной документации в процессе подготовки производства вида строительных работ			
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические задания</b>
<p>-ориентироваться в основных этапах подготовки месторождения к разработке</p> <p>-обоснованно выбирать схемы работы горного оборудования;</p> <p>-устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей</p>		устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей.	<p>Практические занятия № 5-8 Ознакомление с документацией по охране окружающей среды, технике безопасности при разработке карьера</p> <p>Практические занятия № 25-26 По заданной годовой потребности в битуме определить емкость и размеры битумохранилища.</p> <p>Практические занятия № 27-28 Определить площадь склада минеральных материалов для приготовления асфальтобетонной смеси на заданный участок строящейся дороги</p> <p>Практические занятия № 29-30 Расчет величины вскрышного уступа</p> <p>Практические занятия № 31-34 Расчет склада каменных материалов</p> <p>Практические занятия № 35-38 Составить технологическую схему переработки каменных материалов по заданным параметрам</p>
<b>Необходимые знания</b>		<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>
-Требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства		– технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и	<p>- Карьеры</p> <p>- Производственные предприятия</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
<p>вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства</p> <p>- Требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ</p> <p>- Требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ</p> <p>- Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и</p>		<p>других смесей;</p> <p>- основные задачи по сохранению окружающей среды; условия безопасности и охраны труда.</p>	

<b>Результаты, заявленные в профессиональном стандарте</b>	<b>Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ</b>	<b>Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>		
учетной документации в строительстве				