

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от 16.05.2022 г. № 250-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГИ АЭРОДРОМОВ**

**основной образовательной программы
по специальности**

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Сызрань, 2022 г.

РАССМОТРЕНА

Предметно-цикловой комиссией
общепрофессионального
и профессионального циклов
Председатель Ларькина Т.В.
от «27» апреля 2022 г. протокол № 8

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Автодоринжиниринг»



С.Н. Пешохин

от «27» апреля 2022 г. протокол № 8

Составители:

Т.В.Ларькина , преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

В.А. Скоц , 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.03. Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов 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 16.025 Специалист по организации строительства, 6 уровень квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 г. № 747н .

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 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
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	36
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	36
4.2 Информационное обеспечение обучения	36
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	37
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	40
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	41
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	42
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБЧУЕНИЯ	43
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	44

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов

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 составляется для очной *формы обучения*.

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

По результатам освоения ПМ.03.Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП*):

В результате освоения профессионального модуля обучающиеся:

Иметь практический опыт	– проектировании, организации и соблюдении технологии строительных работ;
Уметь	– строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы; – самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции.
Знать	– основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов; – порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержания; – контроль за выполнением технологических операций; – порядок обеспечения экологической безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и аэродромов; – порядок организации работ по обеспечению безопасности движения.

Вариативная часть:

С целью реализации требований профессионального стандарта **Специалист по организации строительства**, 6 уровня квалификации, обучающийся должен

иметь практический опыт:

- Планирование, организация и текущий контроль выполнения производства вида строительных работ;
- Операционный контроль качества производства вида строительных работ.

уметь:

- Определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ;
- Проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.

знать:

- Виды и технические характеристики основного строительного оборудования и инструментов, используемых при производстве вида строительных работ
- Виды и технические характеристики строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве вида строительных работ.
- Схемы операционного контроля качества производства вида строительных работ

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	554
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	344
в том числе:	
теоретическое обучение	128
лабораторные работы и практические занятия	150
консультации	18
промежуточная аттестация	18
курсовая работа/проект	30
учебная практика	36
производственная практика	144
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе	18
Консультации	6
Экзамен квалификационный	6
Промежуточная аттестация в форме квалификационный экзамен	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов и овладеть соответствующими ему профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 03	Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов
ПК 3.1	Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов
ПК 3.2	Осуществление контроля технологических процессов и приемке выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов
ПК 3.3.	Выполнение расчетов технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта):

- Оперативное управление производством видов строительных работ
- Контроль качества производства видов строительных работ

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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.03. Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов (по учебному плану)

3.1 Тематический план профессионального модуля

ПМ.03. Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов (по учебному плану)

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (суммарный объем нагрузки)	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							Квалификационный экзамен	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.					Практики			
			Всего, часов	в т.ч. теоретическое обучение	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная (по профилю специальности), часов		
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	
ПК 3.1-3.3	Раздел 1. Организация работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	288	272	88	130	30	24				16
ПК 3.1-3.3	Раздел 2. Организация работ по строительству транспортных сооружений	110	72	40	20		12	36			2
	Производственная практика	144							144		
	Квалификационный экзамен	12								12	
	Всего:	554	344	128	150	30	36	36	144	12	18

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Организация работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	288	
МДК 03.01	Эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов	96	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
Тема 1.1 Передачи вращательного движения	Содержание:	1	
	1. Общие сведения о передачах вращательного движения и редукторах в деталях машин.		
	2. Виды передач (фрикционных, ременных, цепных, зубчатых, червячных), передаточное число, применяемые материалы, достоинства и недостатки, область применения, параметры.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	4	
	1. № 1-2. Выполнение кинематических схем и передач; механизмов		
2. № 3-4. Составить схему привода крутящего момента на задние колеса погрузчика			
Тема 1.2 Приводы строительных машин	Содержание:	2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1. Понятие «привод машины».		
	2. Техничко-экономические характеристики механического привода строительных машин. Принцип его действия и область применения.		

	3.	Простейшие схемы механического привода. Виды и технико-экономические характеристики гидравлического привода строительных машин. Принцип его действия и область применения.		
	4.	Простейшие схемы гидравлического привода. Технико-экономические характеристики электрического привода строительных машин. Принцип его действия и область применения.		
	5.	Простейшие схемы электрического привода Технико-экономические характеристики пневматического привода строительных машин. Принцип его действия и область применения.		
	6.	Простейшие схемы пневматического привода		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
	1.	№ 5-6. Решение ситуационных задач. Вычерчивание кинематических схем гидравлического и механического приводов.	2	
Тема 1.3 Двигатели внутреннего сгорания	Содержание:			ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Общие сведения о карбюраторных и дизельных двигателях.	2	
	2.	Сравнение дизельных и карбюраторных двигателей.		
	3.	Устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма.		
	4.	Устройство и принцип работы системы охлаждения.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	1.	№ 7-8. Изучение кривошипно-шатунного механизма		
2.	№ 9-10. Изучение газораспределительного механизма			
Тема 1.4 Автомобили-самосвалы. Автомобильные поезда. Тракторы	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Автомобили-самосвалы. Назначение, общее устройство. Принцип работы гидропривода подъема-опускания кузова.		
	2.	Автомобильные поезда. Короткобазовые автомобили-тягачи с седельно-сцепным устройством. Устройство полуприцепов.		

	3.	Конструкция и назначение тракторов.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 1.5 Простые грузоподъемные устройства	Содержание:		1	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Канаты, цепи, блоки, полиспасты, грузозахватные устройства. Их виды и устройство.		
	2.	Домкраты, их классификация, основные виды, схемы.		
	3.	Лебедки, их классификация, основные виды, схемы.		
	4.	Тали, их классификация, основные виды, схемы		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практические занятия		Не предусмотрено		
Тема 1.6 Грузоподъемные краны	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Самоходные стреловые краны. Их конструкция, принцип работы, область применения, индексация.		
	2.	Башенные краны. Их конструкция, принцип работы, область применения, индексация.		
	3.	Мостовые краны. Их конструкция, принцип работы, область применения, индексация.		
	4.	Козловые краны. Их конструкция, принцип работы, область применения, индексация		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практические занятия		Не предусмотрено		
Тема 1.7 Погрузочно-разгрузочные машины.	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Одноковшовые фронтальные погрузчики, типы, принцип действия, технико-экономические характеристики. Устройство узлов и агрегатов.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
	1	№ 11-12. Решение ситуационных задач о выборе различного сменного рабочего органа.	2	

Тема 1.8 Машины и устройства непрерывного транспорта	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Ленточные конвейеры. Устройство, область применения, производительность.		
	2.	Цепные конвейеры. Устройство, область применения, производительность.		
	3.	Винтовые конвейеры. Устройство, область применения, производительность.		
	4.	Инерционные конвейеры. Устройство, область применения, производительность.		
	5.	Ковшовые элеваторы. Устройство, область применения, производительность.		
	6.	Пневматический транспорт для транспортирования порошковых материалов. Виды, устройство, область применения.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
1.	№13-14. Решение задач по выбору ленточного конвейера с учетом его производительности.			
Тема 1.9 Бурильные станки	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Станки ударно-канатного бурения. Назначение, область применения, правила эксплуатации, техника безопасности		
	2.	Станки вращательного бурения. Назначение, область применения, правила эксплуатации, техника безопасности		
	3.	Станки ударно-вращательного бурения. Назначение, область применения, правила эксплуатации, техника безопасности		
	4.	Станки огневого бурения. Назначение, область применения, правила эксплуатации, техника безопасности		
	5.	Перфораторы. Назначение, область применения, правила эксплуатации, техника безопасности		
	6.	Бурильные и бурильно-крановые машины. Назначение, область применения, правила эксплуатации, техника безопасности.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	

Тема 1.10 Дробильно-сортировочное оборудование и установки	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Щековые дробилки. Классификация, назначение устройство, технико-экономические показатели, область применения, правила эксплуатации и техника безопасности.		
	2.	Конусные дробилки. Классификация, назначение устройство, технико-экономические показатели, область применения, правила эксплуатации и техника безопасности		
	3.	Валковые дробилки. Классификация, назначение устройство, технико-экономические показатели, область применения, правила эксплуатации и техника безопасности		
	4.	Молотковые дробилки. Классификация, назначение устройство, технико-экономические показатели, область применения, правила эксплуатации и техника безопасности		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практические занятия		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11	
1.	№15-16. Решение ситуационных и расчетных задач по выбору конструкции дробильно- сортировочного оборудования для конкретных производственных работ и условий.			
Тема 1.11 Оборудование для транспортирования и хранения строительных материалов.	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Оборудование для транспортирования и хранения битума. Автобитумовозы, битумохранилища: классификация, технические данные.		
	2.	Нагревательно-перекачивающие устройства, достоинства и недостатки, технические данные, устройство.		
	3.	Оборудование для транспортирования и хранения цемента. Автоцементовозы, классификация, конструкция. Склады цемента, виды, устройство.		
	4.	Оборудование для транспортирования цементобетонной смеси. Автобетоносмесители, автобетононасосы, бетононасосы. Их классификация, конструкция		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практические занятия		Не предусмотрено		
Тема 1.12	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3

Асфальтосмесительные установки.	1.	Классификация асфальтосмесительных установок.		ОК 01-11	
	2.	Технологический процесс приготовления асфальтобетона.			
	3.	Состав комплектов оборудования для асфальтобетонных заводов, дополнительное оборудование, техника безопасности.			
	Лабораторные работы				Не предусмотрено
	Практические занятия				
	1.	№17-18. Решение ситуационных задач по выбору типа конструкции асфальтосмесительной установки в конкретных производственных условиях.	2		
Тема 1.13 Машины для подготовительных работ	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11	
	1.	Кусторезы. Их назначение, правила эксплуатации, область применения, технико-экономические показатели			
	2.	Корчеватели. Их назначение, правила эксплуатации, область применения, технико-экономические показатели			
	3.	Рыхлители. Их назначение, правила эксплуатации, область применения, технико-экономические показатели.			
	Лабораторные работы				Не предусмотрено
	Практические занятия				Не предусмотрено
Тема 1.14 Бульдозеры.	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11	
	Назначение, область применения, классификация и технические характеристики бульдозеров. Бульдозеры с неповоротным и поворотным отвалом.				
	Устройство рабочего оборудования и дополнительное оборудование бульдозеров.				
	Лабораторные работы				Не предусмотрено
	Практические занятия				
	1.	№19-20. Определение производительности бульдозера			2
Тема 1.15 Автогрейдеры и грейдеры	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11	
	1.	Автогрейдеры, классификация, конструкция, технические характеристики. Дополнительное оборудование. Автоматизация			
	2.	Назначение, типы и марки грейдеров, область применения.			

	3.	Особенности устройства грейдеров. В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1.	№21-22. Определение производительности автогрейдера		
Тема 1.16 Скреперы	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Назначение, область применения, классификация, технические характеристики скреперов. Прицепные и самоходные скреперы.		
	2.	Скреперы с механической загрузкой ковша. Технология производства работ скреперами.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1.	№23-24. Определение производительности скрепера		
Тема 1.17 Машины для устройства асфальтобетонных покрытий.	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Назначение, классификация, конструкция асфальтоукладчиков, их технические характеристики, общее устройство отдельных узлов		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 1.18 Машины для уплотнения земляного полотна оснований и дорожных одежд.	Содержание:		2	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Прицепные катки. Технические характеристики, устройство, правила эксплуатации.		
	2.	Самоходные катки с гладкими вальцами статического действия. Технические характеристики, устройство, правила эксплуатации.		
	3.	Самоходные вибрационные катки. Технические характеристики, устройство, правила эксплуатации.		
	4.	Комбинированные и пневмоколесные катки. Технические характеристики, устройство, правила эксплуатации. Трамбующие машины статического, ударного, вибрационного		
	5.	действия для грунтов. Технические характеристики, устройство, правила эксплуатации.		

	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия		
	1. №25-26. Решение ситуационных задач по выбору типа катка для выполнения конкретных производственных работ	2	
Тема 1.19 Оборудование для постройки малых мостов	Содержание		ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1. Машины для содержания автомобильных дорог и аэродромов в летний период	2	
	2. Машины для зимнего содержания дорог и аэродромов и комбинированные машины		
	3. Машины и оборудования для ремонта автомобильных дорог и аэродромов		
	4. Машины для разметки покрытий		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
Практические занятия	Не предусмотрено		
Тема 1.20 Оборудование для погружения свай.	Содержание:		ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1. Сваебойные дизельные молоты. Виды, конструкция, технические характеристики, условия применения.	2	
	2. Вибропогружатели. Виды, конструкция, технические характеристики, условия применения.		
	3. Самоходные копровые установки. Виды, конструкция, технические характеристики.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия		
1. №27-28. Решение ситуационных задач по выбору типа самоходной копровой установки для выполнения конкретных производственных работ.	2		
Тема 1.21 Виды приводов ручного инструмента.	Содержание:		ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1. Дрели. Виды, конструкция, технические характеристики, область применения.	1	
	2. Отбойные молотки. Виды, конструкция, технические характеристики, область применения.		

	3.	Дисковые пилы. Виды, конструкция, технические характеристики, область применения.		
	4.	Строительные пистолеты. Виды, конструкция, технические характеристики, область применения. одержание: Механизированный инструмент.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
	1.	№29-30. Решение ситуационных задач по выбору механизированного инструмента для выполнения конкретных производственных работ.	2	
Тема 1.22 Эксплуатация грузоподъемных и погрузочно- разгрузочных машин.	Содержание:		1	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Организация работы кранов. Наиболее эффективная работа кранов по заранее разработанным проектам. Основные эксплуатационные требования к кранам.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 1.23 Эксплуатация машин для подготовительных работ.	Содержание:		1	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Свойства грунтов и способы разработки. Параметры, характеризующие рабочие органы машин для подготовительных работ.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 1.24 Эксплуатация машин для земляных работ	Содержание:		1	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Свойства грунтов и способы разработки. Параметры, характеризующие рабочие органы землеройно-транспортных машин.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 1.25 Эксплуатация машин для устройства дорожных одежд	Содержание:		1	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Схема технологического процесса работы асфальтоукладчиков.		
	2.	Схема технологического процесса работы катков.		
	3.	Схема технологического процесса работы рисайклеров и ремиксеров.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 1.26	Содержание:		1	

Эксплуатация машин и оборудования для содержания и ремонта дорог и аэродромов.	1.	Эксплуатация машин для содержания дорог и аэродромов в весенний, осенний и летний периоды.		
	2.	Эксплуатация машин для содержания дорог и аэродромов в зимний период.		
	3.	Оборудование для производства ямочного ремонта автомобильных дорог.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 ПМ 03 МДК 03.01			8	
1. Составление схемы механического и гидравлического приводов. 2. Определение тягового усилия трактора 3. Расшифровка индексации самоходных стреловых кранов. 4. Решение задачи по определению эксплуатационной производительности ленточного конвейера 5. Расчет производительности щековых дробилок. 6. Выполнение схемы технологического процесса приготовления асфальтобетонной смеси. Расчет производительности бульдозера. 7. Расчет производительности бульдозера 8. Охарактеризовать рабочие органы машин для подготовительных работ.				
Консультация			6	
Экзамен			6	
МДК 03.02	Строительство автомобильных дорог и аэродромов		192	
Тема 1.27 Организация строительного производства	Содержание		8	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1.	Цели и задачи дорожного и аэродромного строительства. Классификация строительных работ. Линейные и сосредоточенные работы.		
	2	Общие требования к организации строительного производства. Содержание общей организационно-технической подготовки строительного производства..		
	3	Общее сведение о проектах организации строительства (ПОС). Порядок разработки и утверждения ППР.		
	4	Порядок обеспечения материально-техническими ресурсами. Складское хозяйство. Организация транспортных работ.		

		Механизация строительно-монтажных работ.		
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практические занятия	8	
	1.	№ 1-4 Разработка схемы поставки материалов на строительный объект		
	2	№ 5-8 Расчет зон обслуживания карьеров		
Тема 1.28 Технология и организация строительства автомобильных дорог и аэродромов	Содержание		34	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1	Подготовительные работы. Расчистка территории строительства и мест. Перенос и переустройство воздушных и кабельных линий электропередач и связи, трубопроводных линий, коллекторов и др. коммуникаций. Снятие и складирование плодородного слоя почвы.		
	2	Строительство сооружений дорожного водоотвода и водосточно-дренажных систем аэродромов. Сроки строительства сооружений дорожного водоотвода. Краткие сведения о технологии строительства водопропускных труб. Технологические процессы строительства водосточных коллекторов на аэродромах. Контроль качества работ при строительстве сооружений дорожного водоотвода и водосточно-дренажных систем аэродромов.		
	3	Состав разбивочных работ, сроки и последовательность их выполнения. Разбивка земляного полотна в насыпи и в выемке в плане при отсутствии и при наличии косогорности постоянной и переменной величин.		
	4	Понятие о линейных и сосредоточенных земляных работах. Ведущие (основные) и вспомогательные (комплектующие) машины на земляных работах. Подготовка основания земляного полотна. Способы отсыпки насыпей и разработки выемок. Сооружение земляного полотна различными землеройными и землеройно-транспортными машинами (бульдозерами, скреперами, грейдерами, экскаваторами). Разравнивание грунта в насыпи.		

	<p>5 Способы уплотнения различных грунтов. Уплотняющие средства. Технология производства работ по уплотнению грунтов. Уплотнение грунтов над водопропускными трубами и в стесненных условия. Контроль качества работ по уплотнению грунтов.</p>		
	<p>6 Выбор машин для производства планировочных работ. Технология планировки поверхности земляного полотна, откосов насыпей и выемок. Способы укрепления элементов земляного полотна. Технология производства работ по укреплению откосов естественными прорастающими материалами, сборными конструкциями, геосинтетическими материалами, укрепленным грунтом и другими способами. Контроль качества планировочных, отделочных и укрепительных работ.</p>		
	<p>7 Сооружение земляного полотна. Применение прослоек из геосинтетических материалов при сооружении земляного полотна на болотах. Особенности технологии сооружения земляного полотна в условиях повышенной влажности грунтов. Технология разработки грунта в выемках и резервах. Особенности транспортировки грунта к месту укладки. Требования к укладке грунта в насыпь и его уплотнению. Особенности технологии производства земляных работ при реконструкции автомобильных дорог и аэродромов. Контроль качества работ по сооружению земляного полотна в особых условиях.</p>		
	<p>8 Конструкции поперечных профилей дорожных одежд. Способы устройства корыта; поправки. Подготовка поверхности земляного полотна (дна корыта) к строительству дорожной одежды. Назначение дополнительных слоев оснований и материалы, применяемые для их строительства. Технология строительства дополнительных слоев оснований из различных материалов. Контроль качества работ.</p>		
	<p>9 Содержание понятия “укрепленный грунт”. Основные</p>		

	<p>требования к грунтам и вяжущим материалам. Краткая характеристика дорожных одежд, включающих слои из укрепленного грунта.</p> <p>Способы смешения грунтов с вяжущими.</p> <p>Технология строительства оснований и покрытий из грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими, при приготовлении смесей на дороге и в установках типа ДС-50А. Уход за укрепленным грунтом.</p> <p>Особенности технологии укрепления грунтов неорганическими вяжущими при пониженных положительных и отрицательных температурах воздуха.</p> <p>Технология строительства оснований и покрытий из грунтов, укрепленных органическими вяжущими, при приготовлении смесей на дороге и в установках типа ДС-50А.</p> <p>Технология строительства оснований и покрытий из грунтов, укрепленных вяжущими материалами, с использованием комплектов типа ДС-100 (ДС-110).</p> <p>Применение местных материалов для укрепления грунтов.</p> <p>Контроль качества работ по укреплению грунтов.</p>		
10	<p>Применяемые материалы и конструкции оснований и покрытий, устраиваемых из щебеночных и гравийных материалов.</p> <p>Технология строительства щебеночных оснований и покрытий способом заклинки.</p> <p>Технология строительства оснований и покрытий из песчано-гравийных, гравийно-песчаных и щебеночных смесей.</p> <p>Технология строительства щебеночных (гравийных) оснований, обработанных не на полную глубину пескоцементной смесью, методами перемешивания и пропитки (вдавливания).</p> <p>Разновидности, область применения и конструкции мостовых.</p> <p>Общие сведения о технологии строительства мостовых.</p> <p>Особенности технологии производства работ по строительству оснований и покрытий из щебня и гравия при отрицательных температурах воздуха.</p> <p>Контроль качества работ при строительстве щебеночных и</p>		

		гравийных оснований и покрытий.		
	11	<p>Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими.</p> <p>Конструкции слоев из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими. Применяемые материалы и подготовка их к использованию. Способы приготовления смесей.</p> <p>Контроль качества работ по строительству оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими.</p>		
	12	<p>Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими.</p> <p>Конструкции оснований и покрытий, устраиваемых по способу пропитки.</p> <p>Конструкция оснований и покрытий, устраиваемых по способу смешения на дороге.</p> <p>Конструкция оснований и покрытий из черного щебня и смесей, обработанных битумом в смесителе..</p> <p>Контроль качества работ по строительству оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими.</p>		
	13	<p>Конструкции асфальтобетонных покрытий и оснований.</p> <p>Технология строительства покрытий и оснований из горячих асфальтобетонных смесей.</p> <p>Особенности технологии строительства асфальтобетонных покрытий из холодных смесей.</p> <p>Строительство покрытий из литых асфальтобетонных смесей.</p> <p>Строительство покрытий из щебеночно-мастичного асфальтобетона.</p> <p>Строительство покрытий из асфальтобетонных смесей на основе полимерно-битумных вяжущих.</p> <p>Укладка асфальтобетонных смесей по существующему цементобетонному покрытию. Армирование асфальтобетонных покрытий геосетками.</p> <p>Контроль качества работ по строительству асфальтобетонных</p>		

		покрытий и оснований.		
14		Назначение и способы строительства поверхностной обработки. Строительство поверхностной обработки с использованием фракционированного щебня. Строительство поверхностной обработки с использованием эмульсионно-минеральных смесей и битумных шламов. Контроль качества работ по строительству поверхностной обработки.		
15		Конструкции дорожных одежд с монолитными цементобетонными покрытиями. Технология строительства дорожных одежд с цементобетонными покрытиями. Особенности технологии строительства армобетонных и железобетонных покрытий и оснований. Армобетонные и железобетонные покрытия и основания.		
16		Местные природные дорожно-строительные материалы. Технология улучшения грунтовых дорог созданием оптимальных грунтовых и грунтощебеночных (или грунтогравийных) смесей, добавками металлургических шлаков, торфа и других местных материалов.		
17		Необходимость контроля качества. Показатели качества. Этапы производственного контроля качества: входной, операционный, приемочный. Оценка качества выполненных строительно-монтажных работ.		
18		Общие требования охраны труда при строительстве автомобильных дорог и аэродромов. Охрана труда при работе на дорожных машинах.		
19		Мероприятия по охране окружающей среды на различных этапах строительства. Мероприятия по снижению уровня воздействия на окружающую среду технологических процессов по приготовлению и использованию материалов, при земляных работах, при функционировании при объектных пунктов обеспечения.		
20		Сущность поточного метода организации дорожно-строительных		

		работ, условия его применения и преимущества перед другими методами.		
21		Бережливое производство как система организации производственных и вспомогательных процессов при строительстве автомобильных дорог.. Инструменты бережливого производства.		
Лабораторные работы			Не предусмотрено	
Практические занятия			20	
1	№ 9-12	Построение календарно-климатического графика		
2	№ 13-16	Определение срока строительства земляного полотна		
3	№ 17-22	Изучение технологии возведения земляного полотна		
4	№ 23-26	Определение объем работ и ресурсы для сооружения земляного полотна		
5	№ 27-28	Определение срока строительства дорожной одежды		
6	№ 29-36	Изучение технологии возведения основания		
7	№ 37-40	Определение сменной потребности в автосамосвалах для вывозки материалов, необходимых для строительства основания		
8	№ 41-44	Определение объема работ и потребные ресурсы” для строительства основания из щебня способом заклинки		
9	№ 45-54	Изучение технологии возведения покрытия		
10	№ 55- 58	Определение объема работ и потребных ресурсов” для строительства асфальтобетонного покрытия.		
11	№ 59-66	Определение объема работ и потребных ресурсов” для строительства основания из щебня (гравия), обработанного битумом одним из способов (смешение на дороге, пропитка, смешение в установке).		
12	№ 67-70	Разработать мероприятия по охране труда при строительстве автомобильной дороги		
13	№ 71-78	Решение ситуационных задач по выбору типа ДСМ для выполнения конкретных производственных работ.		
14	№ 79 – 84	Определение технически обоснованных норм расхода материально-технических ресурсов		
15	№ 85- 88	Определение скорости дорожно-строительного потока		

	16	№ 89-92 Построение линейного графика строительства дороги		
	17	№ 93- 96 Построение карты потока создания ценности		
	18	№ 97-100 Организация рабочего места с использованием методик БП		
	<p>Курсовая работа является обязательной Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту</p>		30	
	<p>Примерная тематика курсовых проектов Организация строительства участка автомобильной дороги II категории Ивановской области Организация строительства участка автомобильной дороги III категории Самарской области Организация строительства участка автомобильной дороги II категории Краснодарского края Организация строительства участка автомобильной дороги III категории Волгоградской области Организация строительства участка автомобильной дороги III категории Ульяновской области Организация строительства участка автомобильной дороги II категории в республике Башкортостан Организация строительства участка автомобильной дороги III категории Воронежской области Организация строительства участка автомобильной дороги II категории Томской области Организация строительства участка автомобильной дороги III категории Оренбургской области Организация строительства участка автомобильной дороги II категории Курской области Организация строительства участка автомобильной дороги III категории в республике Татарстан Организация строительства участка автомобильной дороги II категории Псковской области Каждому студенту выдается индивидуальное задание на разработку организации и технологии строительства участка автомобильной дороги</p>			

	<p>протяженностью 15 - 20 км.</p> <p>Исходные данные для разработки курсового проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Район (область, край) строительства автомобильной дороги. 2. Техническая категория дороги. 3. Протяженность автомобильной дороги. 4. Протяженность строящегося участка. 5. Календарные сроки строительства. 6. Конструкция дорожной одежды. 7. Система водоотвода из дорожной одежды. 8. Конструкция укрепления кромок проезжей части (укрепительных полос). 9. Конструкция укрепления обочин. 10. Конструкция поперечного профиля дорожной одежды. 11. Грунты по трассе. 12. Наименование и количество ведущих машин. 13. Виды и объемы строительных работ. 14. Данные об источниках получения дорожно-строительных материалов. 15. Ведомость искусственных сооружений. 16. Покилометровая ведомость оплачиваемых линейных земляных работ. 17. Ведомость сосредоточенных земляных работ. <p>Рекомендуется к выполнению следующий объем и содержание курсового проекта:</p> <p>составить ведомости объемов работ;</p> <p>рассчитать скорость потока;</p> <p>решить вопросы организации работ по строительству искусственных сооружений;</p> <p>рассчитать составы отрядов для выполнения линейных и сосредоточенных земляных работ;</p> <p>разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов и схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам на строительство одного из</p>		
--	---	--	--

	<p>конструктивных слоев дорожной одежды и (или) на сооружение земляного полотна; запроектировать линейный календарный график организации строительства. В состав графической части курсового проекта рекомендуется включать следующие чертежи: транспортная схема поставки материалов и изделий; схема (схемы) работы потока и размещение ресурсов по захваткам (как составная часть технологической карты); конструкция дорожной одежды; линейный календарный график.</p> <p>Общий объем пояснительной записки должен составлять 15 - 20 страниц печатного текста или 20 – 25 страниц рукописного текста, общий объем графической части - 1 - 2 листа формата А1 (594 x 841 мм).</p> <p>При разработке курсового проекта желательно по возможности использовать материалы курсового проектирования по “Изысканиям и проектированию автомобильных дорог и аэродромов”, а также практических занятий по “Строительству автомобильных дорог и аэродромов”.</p>		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 ПМ 03 МДК 03.02		8	
1. Составить ведомости объемов работ. 2. Рассчитать скорость потока. 3. Рассчитать составы отрядов для выполнения линейных и сосредоточенных земляных работ 4. Подготовить презентацию « Строительство дорог в нашем городе»			
Консультация		6	
Экзамен		6	
Раздел 2.	Организация и технология работ по строительству транспортных сооружений	74	
МДК 03.03.	Транспортные сооружения	74	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
Тема 2.1 Общие сведения о транспортных сооружениях	Содержание	8	
	1 Виды транспортных сооружений: мосты, тоннели, трубы, галереи, подпорные стены и др., их назначение и условия применения. Требования, предъявляемые к транспортным сооружениям на		

		автомобильных дорогах: расчетно-конструктивные, архитектурные, производственные, эксплуатационные и экономические.		
	2	<p>Основные элементы моста: пролетное строение, опоры промежуточные и береговые (устой). Расчетный пролет моста, длина, ширина и высота моста, отверстие моста, строительная высота и уровни воды в реках.</p> <p>Системы мостов в зависимости от статической схемы главных несущих элементов - пролетных строений: балочные, арочные, рамные, висячие.</p> <p>Расчетно-конструктивные, архитектурные, производственные, эксплуатационные и экономические требования, предъявляемые к мостам.</p> <p>Особенности работы различных статических схем мостов. Основные элементы и размеры моста на общем виде и поперечном сечении моста балочной, арочной, рамной, висячей и вантовой системы.</p>		
	3	Назначение мостов, их виды в зависимости от различных признаков: вида препятствия, уровня расположения проезжей части, материала, вида нагрузки, длины моста, особенностей службы, характера работы пролетного строения под нагрузкой.		
	4	<p>Виды труб, их назначение. Элементы, определение размеров труб. Расположение труб в плане дороги. Водопрпускная способность труб. Типы сечений труб. Виды оголовков, фундаментов. Армирование и стыковка звеньев.</p> <p>Металлические гофрированные трубы.</p>		
	5	<p>Назначение тоннелей, их виды. Конструктивные особенности тоннелей мелкого и глубокого заложения, основные элементы тоннелей. Особенности плана и профиля. Понятие о маркшейдерских работах.</p> <p>Гидроизоляция обделок, водоотводные устройства, вентиляция и освещение в тоннелях. Пешеходные переходы.</p> <p>Краткие сведения о способах сооружений тоннелей и основные детали устройства пешеходных переходов.</p>		
	6	Малые транспортные сооружения на горных дорогах		

		<p>Подпорные стены. Виды. Назначение, конструкции. Гидроизоляция и отвод воды. Методы возведения подпорных стен, правилатехники безопасности.</p> <p>Виды специальных сооружений на горных дорогах: галереи, балконы, селеспуски. Их назначение и конструкция. Основные способы возведения.</p>		
	7	<p>Общие сведения о системах наплавных мостов и переправ на автомобильных дорогах и область их применения. Наплавной мост и его составные части. Паромная переправа и ее составные части. Ледовая переправа и ее составные части. Краткие сведения о сборке и наводке наплавных мостов. Краткие сведения об организации паромных переправ. Краткие сведения об установке ледовых переправ. Требования, предъявляемые к устройству ледовых переправ.</p> <p>Ремонт и содержание наплавных мостов, паромных и ледовых переправ.</p> <p>Охрана труда и обеспечение безопасности работ при устройстве, ремонте и содержании наплавных мостов и паромных переправ.</p>		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	1	Определение вида искусственного сооружения и его размеров		
	2	Определение размеров водопропускных труб		
Тема 2.2. Основания и фундаменты	Содержание		8	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1	<p>Понятия "основание". Виды оснований и требования к ним. Грунты, используемые в качестве естественных оснований.</p> <p>Способы получения искусственных оснований: цементация, битумизация, силикатизация; использование песчаных свай; механические способы.</p>		
	2	<p>Виды фундаментов мелкого заложения в зависимости от материала, особенностей конструкции, характера передаваемых усилий и работы в грунте (массивные, столбчатые, ленточные, плиточные и прочие), способов сооружения.</p> <p>Определение формы и размеров фундамента, глубины его заложения. Требования СНиПа к глубине заложения фундамента.</p>		

	3	Виды свайных фундаментов: свай-стойки, висячие сваи, низкие и высокие свайные ростверки. Расположение свай в плане ростверка, заделка свай в ростверке, определение его размеров. Фундаменты на опускных колодцах.		
	4	Виды оснований и требования к ним. Фундаменты мелкого заложения, их виды. Фундаменты глубокого заложения, их виды, условия применения.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		6	
	1	Рассчитать основные параметры фундамента мелкого заложения		
	2	Рассчитать объёмов и трудоёмкости выполнения земляных работ при разработке грунта одноковшовым экскаватором.		
	3	Определение вида опор, их основных размеров и конструктивных особенностей		
Тема 2.3. Строительство транспортных сооружений	Содержание		12	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1	Особенности организации строительства мостов. Основные методы производства работ.. Состав работ по строительству мостов и других транспортных сооружений. Пути повышения эффективности и качества строительства,		
	2	Возведение фундаментов в котлованах. Конструкция шпунтового ограждения. Возведение фундаментов в котлованах из монолитного бетона и из сборных блоков. Контроль и приемка работ. Охрана труда и техника безопасности при сооружении фундаментов опор мостов.		
	3	Способы погружения свай. Технология погружения свай. Погружение оболочек и столбов: механизмы и оборудование для погружения. Технология устройства фундамента на оболочках и столбах.		
	4	Особенности строительства сборных железобетонных мостов. Состав работ, основные монтажные операции. Монтаж сборных опор. Детали сборных элементов опор. Устройство проезжей части, тротуаров и перил. Охрана труда и техника безопасности при строительстве. Контроль качества строительства, приемка работ, сдача моста в		

		эксплуатацию.		
	5	Краткие сведения о предприятиях по изготовлению сборных железобетонных мостовых конструкций. Типы опалубок, требования к ним. Основные технологии изготовления сборных железобетонных конструкций.		
	6	Изготовление металлических конструкций на заводах, транспортировка их к месту постройки моста. Подготовка элементов к монтажу. Объединение элементов металлоконструкций. Технология постройки простейших балочных мостов..		
	7	Изготовление элементов сборных железобетонных труб, испытание на водонепроницаемость. Технологическая карта на строительство сборной железобетонной круглой одноочковой трубы.		
	8	Способы производства работ, последовательность операций, техника при строительстве тоннелей мелкого заложения. Понятие о щитовой проходке. Последовательность операций при сооружении тоннеля глубокого заложения.		
	9	Общие сведения о приемке транспортных сооружений в эксплуатацию. Технический контроль за производством работ (производственный контроль и технический надзор). Общие сведения о правилах приемки транспортных сооружений в эксплуатацию.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		8	
	1	Изучение рабочих и типовых проектов производства работ по строительству мостов и других транспортных сооружений		
	2	Определение сроков строительства моста		
	3	Определение метода строительства опоры моста		
	4	Составление календарного графика строительства сборного железобетонного балочного моста;		
Тема 2.4. Содержание и ремонт транспортных	Содержание		12	ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
	1	Осмотры сооружений, виды, порядок проведения; смотровые		

сооружений		приспособления и устройства, оценка технического состояния сооружения.		
	2	Дефекты, возникающие в основных конструктивных элементах мостов и других транспортных сооружений, их виды, причины возникновения.		
	3	Виды работ, материалы и оборудование для устранения дефектов в железобетонных пролетных строениях и опорах. Работы в подмостовой зоне, на сопряжениях с насыпью и подходах.		
	4	Состав работ по уходу за сооружением, сезонность выполнения. Производство работ по уходу за сооружением. Организация работ по пропуску паводка и ледохода.		
	5	Возможные способы уширения проезжей части моста при увеличении габарита проезда. Основные виды ремонтных работ при уширении моста. Ремонт и усиление железобетонных и металлических балокпролетного строения. Конструкция усиления, материалы, производство работ.		
	6	Планово-предупредительный (ППР) и капитальный ремонт сооружения, периодичность, виды работ, материалы, исполнители. Использование полимерных составов и полимер раствора.		
	7	Классы временных подвижных нагрузок, правила регулирования транспортных потоков. Порядок пропуска сверхнормативных нагрузок. Размещение дорожных и ограничительных знаков, ограждающих устройств на подходах к мосту. Различные типы ограждающих устройств. Типы и материал ограждений проезжей части на мостах и подходах.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практические занятия		2		
1	Разработка мероприятий с гололедом на мостах			
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 ПМ 03 МДК 03.03			2	
1. Изучить особенности технологии устройства фундаментов на опускных колодцах.				

2. Изучить виды контроля при сооружении тоннеля глубокого заложения.		
Консультация	6	
Экзамен	6	
Учебная практика Виды работ: Инструктаж по технике безопасности, пожарной и электробезопасности Изучение нормативной, типовой проектной и технологической документации для выполнения работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов; Выбор типа машины для производства различных видов работ; Установка ограждений и дорожных знаков в пределах фронта работ; Изучение методов и средств контроля технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов Организация рабочего места с учетом принципов бережливого производства	72	
Производственная практика Виды работ Инструктаж по технике безопасности, пожарной и электробезопасности Установка направляющих кольев, маяков, маячных реек, откосников, обозначающих форму и конструкцию земляного полотна в насыпи или выемке; Устройство водоотводных канав и канав временного поверхностного осушения; Планировка и зачистка поверхностей по рейке или по шаблону; Срезка и планировка по шаблону откосов выемок, разработанных механизированным способом; Ведение контроля качества, работа с приборами качества; Укрепление откосов насыпей гидropосевом, мощением, сборными бетонными и железобетонными элементами и другими средствами; Обмеры выполненных работ; Выполнение разбивочных работ перед устройством оснований и покрытий дорожных одежд; Устройство оснований из песка, песчано-гравийных, шлаковых и других материалов; Устройство оснований из грунтов укрепленных органическими и неорганическими вяжущими; Устройство оснований и покрытий из минерального материала обработанного органическими вяжущими; Устройство асфальтобетонного покрытия; Устранение дефектов, неисправностей; Ведение контроля качества, работа с именованными приборами и инструментами; Обеспечение контроля за выполнением технологических операций строительства автомобильных	144	

<p>дорог и аэродромов; Принятие мероприятий по обеспечению экологической безопасности при строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог и аэродромов Обеспечение организацию работ по контролю качества строительства дорожной одежды и приема выполненных работ Выполнение расчета потребности в транспортных средствах для перевозки строительных материалов; Определение трудовых затрат транспортных сооружений Определение норм выработки строительных машин с использованием нормативных документов Формирование предложений по уменьшению потерь времени при выполнении строительного-монтажных и ремонтных работ</p>		
Консультации	6	
Квалификационный экзамен	6	
Всего	658	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ 03 Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов требует наличия учебных кабинетов «Строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов», «Транспортных сооружений на автомобильных дорогах»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплекты учебно-методической документации; стенды; СНиПы, нормативная документация, технологические карты

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест в ОО:

комплекты учебно-методической документации; стенды; СНиПы, нормативная документация, технологические карты

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Карпов, Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.Н. Карпов.

□ М.: Издательский центр «Академия», 2012.- 208 с.;

2. Каменев С.Н Транспортные сооружения. Издательский дом «ИН-ФОЛ

3. Шестопалов, К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: учеб. пособие. СПО-М.: Мастерство, 2016. – 320

Для студентов

1. Карпов, Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.Н. Карпов.

□ М.: Издательский центр «Академия», 2012.- 208 с.;

2. Каменев С.Н Транспортные сооружения. Издательский дом «ИН-ФОЛ

3. Шестопалов, К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. В.К. Некрасов Строительство автомобильных дорог и аэродромов
Москва Издательство транспорт 1980, 1-2 том.
2. Гибшман М.Е., Дедух И.Е. М Мосты и сооружения на автомобильных
дорогах.: Транспорт, 1981.
3. Гибшман М.Е., Дедух И.Е. Мосты и сооружения на
автомобильных дорогах. М.: Транспорт, 1981.

Для студентов

1. www.studentu.ru
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/www.guz.ru>
3. www.artgeopro.ru/vynos.htmlwww.pppa.ru
4. www.vtm-dorproekt.ru/eng_researches/hydrological

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ 03 Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов производится в соответствии с учебным планом по специальности/профессии 08.02.05.Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов и календарным графиком, утвержденным директором ОО.

График освоения ПМ 03 Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов предполагает последовательное освоение МДК 03.01 Эксплуатация дорожных машин. Автомобилей и тракторов, МДК 03.02 Строительство автомобильных дорог и аэродромов, МДК 03.03 Транспортные сооружения включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению ПМ 03 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов предшествует обязательное изучение учебных дисциплин МДК 01.01 Геодезия; МДК 01.02 Геология и грунтоведение; МДК 06.01 Производство дорожно-строительных работ; МДК 06.02. Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт бульдозеров.

В процессе освоения ПМ 03 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у обучающихся. Выполнение практических занятий является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по практическим занятиям (ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за 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 производственной практики (далее - УП/ПП), выполнения курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для студентов по выполнению КР/КП, прохождению УП/ПП.

При освоении ПМ консультации проводятся согласно графика проведения консультаций*

При выполнении курсовой работы проводятся как групповые аудиторные консультации, так и индивидуальные, в соответствии с учебным планом.

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 3.1</i> Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержание; - контроль за выполнением технологических операций; - самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции; работать с нормативными документами, типовой проектной и технологической документацией. 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертное наблюдение выполнения практических работ; -устный опрос; -экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам - квалификационный экзамен - экспертная оценка (процесса деятельности, продукта деятельности)
<p><i>ПК 3.2.</i> Осуществление контроля технологических процессов и приемке выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать современные информационные технологии; -основные положения по организации производственного процесса строительства, - ремонта и содержание, автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение выполнения практических работ; -устный опрос; -экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам - квалификационный экзамен - экспертная оценка (процесса деятельности, продукта деятельности)
<p><i>ПК 3.3</i> Выполнение расчетов технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проектирование, организации и технологии строительных дорог - обеспечение экологической безопасности при строительстве, ремонте и содержание автомобильных дорог и аэродромов; - организация работ по обеспечению безопасности движения строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромов. 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертное наблюдение выполнения практических работ; -устный опрос; -экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам - квалификационный экзамен - экспертная оценка (процесса деятельности, продукта деятельности)

7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе УД/ПМ

ПМ 03 Организация и выполнение работ по строительству автомобильных
дорог и аэродромов

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.	Технологическая классификация покрытий, оснований и дорожных одежд.	Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением Творческие задания..	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
2.	Подготовка земляного полотна	Ролевая игра.	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
3.	Конструкция дорожных одежд с цементобетонным покрытием.	Работа в малых группах	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
4.	Автоматизация строительства асфальтобетонных покрытия	Дискуссия	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
5.	Установление состава парка дорожно-строительных машин.	Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
6.	Исправление продольного профиля	Анализ производственной ситуации	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
7.	Комплексные способы укрепления грунтов с добавками различных веществ	Работа в малых группах	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
8.	Виды транспортных сооружений, краткая характеристика	Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением Метод проблем	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
9.	Составление проекта транспортного сооружения	Мозговой штурм	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
10.	Понятие о расчёте фундамента.	Интерактивные методы в самостоятельной работе	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7

11.	Основные системы железобетонных	Дискуссия	ПК 3.1-3.3.;
-----	---------------------------------	-----------	--------------

	мостов мостов и путепроводов		ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
12.	Сопряжение моста с насыпью.	Ролевая игра.	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
13.	Строительство железобетонных мостов малых пролетов.	Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
14.	Организация и проведение осмотров сооружений. Дефекты, причины их появления. Устранение дефектов. Уход за сооружением.	Анализ производственной ситуации	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
15.	Расчёт фундамента мелкого заложения	Работа в парах	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
16.	Простейшие схемы механического привода.	Дискуссия	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
17.	Сравнение дизельных и карбюраторных двигателей.	Работа в парах	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
18.	Домкраты, их классификация, основные виды, схемы.	Мозговой штурм	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
19.	Кусторезы. Их назначение, правила эксплуатации, область применения, технико-экономические показатели	Работа в малых группах	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
20.	Классификация асфальтосмесительных установок.	Дискуссия	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
21.	Устройство рабочего оборудования и дополнительное оборудование бульдозеров.	Мозговой штурм	ПК 3.1-3.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
22.	Машины для содержания автомобильных дорог и аэродромов в летний период	Ролевая игра.	ПК 3.1-3.3.; 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 СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, 5 уровень квалификации 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: А. Организация производства видов строительных работ	Формулировка ВПД: Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов
Трудовые функции ТФ А 2 Оперативное управление производством видов строительных работ	<i>ПК 3.1</i> Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов
ТФ А 3 Контроль качества производства видов строительных работ	<i>ПК 3.2.</i> Осуществление контроля технологических процессов и приемке выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
ТФ А 2 Оперативное управление производством видов строительных работ	<i>ПК 3.1</i> Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Планирование, организация и текущий контроль выполнения производства вида строительных работ	проектирования, организации и соблюдении технологии строительных работ;	Устройство водоотводных канав и канав временного поверхностного осушения; Планировка и зачистка поверхностей по рейке или по шаблону; Срезка и планировка по шаблону откосов выемок, разработанных	Рассчитать скорость потока. Рассчитать составы отрядов для выполнения линейных и сосредоточенных земляных работ.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		<p>механизированным способом;</p> <p>Выполнение разбивочных работ перед устройством оснований и покрытий дорожных одежд;</p> <p>Устройство оснований из песка, песчано-гравийных, шлаковых и других материалов;</p> <p>Устройство оснований из грунтов укрепленных органическими и неорганическими вяжущими;</p> <p>Устройство оснований и покрытий из минерального материала обработанного органическими вяжущими;</p> <p>Устройство асфальтобетонного покрытия</p>	<p>Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов и схему работы потока и размещение ресурсов по захваткам на строительство одного из конструктивных слоев дорожной одежды и (или) на сооружение земляного полотна</p>
Необходимые умения	Умение	Практические задания	
<p>Определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ;</p>	<p>строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы;</p>	<p>Изучение методов и средств контроля технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Определение способа возведения фундамента опоры</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>Необходимые знания</p>	<p>Знание</p>	<p>Определение метода строительства опоры моста Определение вида искусственного сооружения и его размеров Определение размеров водопропускных труб Определение объем работ и ресурсы для сооружения земляного полотна Определение сменной потребности в автосамосвалах для вывозки материалов, необходимых для строительства основания Определение объема работ и потребные ресурсы” для строительства основания из щебня способом заклинки Определение объема работ и потребных ресурсов” для строительства асфальтобетонного покрытия. Определение объема работ и потребных ресурсов” для строительства основания из щебня (гравия), обработанного битумом одним из способов (смешение на дороге, пропитка, смешение в установке).</p>	
<p>– Виды и технические характеристики основного строительного оборудования и инструментов, используемых при производстве вида строительных работ - Виды и технические характеристики строительных машин, механизмов,</p>	<p>основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов;</p>	<p>Тема 1.28 Технология и организация строительства Тема 2.3. Строительство транспортных сооружений</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве вида строительных работ.			
ТФ А 3 Контроль качества производства видов строительных работ	ПК 3.2. Осуществление контроля технологических процессов и приемке выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Планирование, организация и текущий контроль выполнения производства вида строительных работ	проектирования, организации и соблюдении технологии строительных работ; (элемент технологии – контроль)	Ведение контроля качества, работа с приборами качества; Ведение контроля качества, работа с именительными приборами и инструментами; Обеспечение контроля за выполнением технологических операций строительства автомобильных дорог и аэродромов;	Изучить виды контроля при сооружении тоннеля глубокого заложения.
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
Проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы; (элементом является операция контроль)	Изучение методов и средств контроля технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов Составление дефектной ведомости	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
Схемы операционного контроля качества производства вида строительных работ	контроль за выполнением технологических операций;	Тема 1.28 Технология и организация строительства Тема 2.3. Строительство	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		транспортных сооружений	