

Приложение № 1.4
к программе СПО специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация
автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОРОВИЧСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ_н.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ»**

*Основной профессиональной образовательной программы по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения*

Боровичи
2025

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
Объединенной предметной (цикловой)
комиссией специальностей 08.02.12 и 23.02.04

12 02 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

с методическим советом колледжа
Протокол № 3
от 21 03 2025 г.

Составители:

Забелина Вероника Эдуардовна, преподаватель БАДК

Синявина Анна Евгеньевна, преподаватель БАДК

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Исакова Елена Алексеевна, старший методист БАДК

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от «21» мая 2024 г. № 346 и примерной основной образовательной программы.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 04 Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для	номенклатура	-

	поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	-
ОК.06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.; стандарты антикоррупционного поведения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в	-

	деятельности по специальности	профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	-
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений; разрабатывать технологическую последовательность процессов по содержанию различных типов покрытий и элементов обустройства дорог и аэродромов; определять виды работ, подлежащие приемке, и оценивать качество ремонта и содержания автомобильных дорог и аэродромов.	основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений, классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов; технология работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов; технология ремонта автомобильных дорог и аэродромов; правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов; технический учет и паспортизацию автомобильных дорог и аэродромов.	производстве ремонтных работ автомобильных дорог и аэродромов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	234	168
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	-	-
производственная	144	144
Всего	378	244

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов.	234	168	234	234	-	-		
ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Производственная практика	144	144						144
	Всего:	378	312	234	234	-	-	-	144

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем в часах	Коды компетенций
Раздел 1. Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов			
МДК 04.01. Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов		104	
Тема 1.1 Транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог и аэродромов	Содержание Воздействие автомобилей, воздушных судов и природных факторов на дорогу и аэродромное покрытие Взаимодействие автомобиля и дороги. Виды и причины деформаций и разрушений дорожных одежд под воздействием автомобилей. Эксплуатационное воздействие воздушных судов на аэродромное покрытие. Воздействие природных факторов на дорогу и аэродромное покрытие. Виды деформаций и разрушений земляного полотна, дорожных одежд, аэродромных покрытий и элементов водоотвода под влиянием водно-теплового режима, причины их возникновения. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния дорог и аэродромов Мониторинг состояния автомобильных дорог и аэродромов. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог (ТЭС АД) и аэродромов. Основные транспортно-эксплуатационные показатели. Основные параметры и характеристики, определяющие транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги. Основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений. Диагностика и обследование автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений. Методы и средства оценки состояния летного поля. Методы определения ТЭП АД и ТЭС АД. Измерение параметров, контроль и оценка состояния элементов летного поля аэродромов. Анализ результатов оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и аэродромов и определение видов дорожно-ремонтных работ. Оценка геометрических элементов, ровности, сцепных качеств дорожных и аэродромных покрытий, прочности дорожных одежд. Оценка состояния земляного полотна и системы водоотвода, элементов обустройства дорог и аэродромов. Оценка удобства и безопасности движения. Оборудование и приборы, применяемые для оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог и аэродромов.	10	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. Оценки эксплуатационно-технического состояния покрытий элементов летного поля	6	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4
Тема 1.2 Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов	Содержание		
	Организация дорожной и аэродромной служб Общие требования и принципы управления состоянием автомобильных дорог. Система и структура государственного управления дорожным хозяйством. Основные задачи, структура и функции подразделений. Дорожно-патрульная служба, ее задачи и обязанности. Оснащение дорожно-эксплуатационных служб средствами механизации и транспорта. Организация весового контроля и пропуск по дорогам крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом. Организация связи на автомобильных дорогах и аэродромах. Совершенствование системы управления дорожным хозяйством. Основные положения и особенности организации работ Оценка и методика определения уровня содержания автомобильных дорог. Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог, их виды и назначение. Планирование работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Общие требования по эксплуатации аэродромов. Основные положения по порядку разработки проектов организации содержания (ПОС) и проектов организации ремонта (ПОР), их значение и содержание. Методы организации работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог, их преимущества и недостатки. Особенности организации работ по ремонту и содержанию аэродромов. Совершенствование организации работ по ремонту и содержанию дорог, аэродромов. Организация строительных и ремонтных работ на территории летного поля. Организация работ по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах и аэродромах Основные мероприятия по обеспечению безопасности движения на дорогах и улучшению его организации. Организация учета и анализа дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах. Обеспечение безопасности движения при выполнении работ по ремонту и содержанию дорог. Особенности организации работ по обеспечению безопасности движения на аэродромах. Организация учета интенсивности движения и состава транспортных средств на автомобильных дорогах.	12	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4

Тема 1.3. Ремонт и содержание автомобильных дорог, аэродромов	Содержание Содержание автомобильных дорог, аэродромов в весенне-летнее-осенний период Содержание полосы отвода, земляного полотна, водоотводных и дренажных систем в полосе отвода. Содержание летного поля в летний период. Содержание дорожных одежд переходного типа и грунтовых дорог. Содержание усовершенствованных покрытий (черных щебеночных, гравийных, асфальтобетонных и цементобетонных). Содержание элементов обустройства дороги. Дорожные знаки. Дорожная разметка. Маркировка аэродромов и препятствий. Машины, оборудование и инструменты, применяемые при производстве работ по содержанию дорог и аэродромов. Техника безопасности. Охрана окружающей среды. Содержание автомобильных дорог и аэродромов в зимний период Требования к состоянию автомобильных дорог и аэродромов в зимний период. Снегозаносимость автомобильных дорог и аэродромов, меры по ее уменьшению. Защита дорог от снежных заносов. Снегозащитные насаждения и искусственные снегозащитные устройства, их назначение. Особенности защиты горных дорог от снежных заносов и лавин. Содержание летного поля в зимний период Очистка автомобильных дорог и аэродромов от снега. Патрульная снегоочистка, условия ее применения. Машины и оборудование для снегоочистки. Технологические схемы работы снегоочистительных машин в различных условиях. Очистка автомобильных дорог и аэродромов от снежных заносов и снегопадных отложений. Технологические схемы работы снегоочистительных машин. Борьба с зимней скользкостью на автомобильных дорогах и аэродромах. Виды скользкости и способы ее устранения. Особенности борьбы с зимней скользкостью покрытий с использованием фракционных материалов и пескосоляной смеси. Химический способ борьбы с зимней скользкостью. Мероприятия по уменьшению воздействия химических веществ, применяемых для борьбы со скользкостью покрытий, на окружающую среду, транспортные средства и воздушные суда. Машины и оборудование, применяемые для распределения противогололедных материалов. Организация баз хранения и выдачи противогололедных материалов. Другие способы борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах и аэродромах.	12	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4
--	---	----	-------------------------

	Борьба с наледями на автомобильных дорогах. Устройство и содержание автозимников. Озеленение автомобильных дорог и аэродромов Назначение озеленения автомобильных дорог и аэродромов. Снегозащитные насаждения и их виды. Размещение живых изгородей и лесных полос в зависимости от условий снеготранспортируемости. Типовые схемы снегозащитных насаждений, подбор древесных и кустарниковых пород для снегозащитных насаждений. Мероприятия по повышению эффективности работы снегозащитных насаждений. Декоративное озеленение, его назначение, виды посадок. Приемы декоративного озеленения. Условия размещения насаждений. Получение и подготовка посадочного материала. Подготовка почвы, посадочные работы, уход за насаждениями и борьба с вредителями и болезнями растений. Учет и охрана насаждений. Ремонт земляного полотна, водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем Ремонт земляного полотна по поднятию высотных отметок насыпи, уширению земляного полотна, ликвидации пучин, укреплению обочин и откосов. Ремонт водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем. Технология производства работ по ремонту земляного полотна, водоотводных сооружений и дренажных систем. Машины и механизмы, применяемые для ремонта. Охрана труда и техника безопасности при производстве ремонта земляного полотна, водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем. Ремонт дорожных одежд и элементов обустройства дороги Состав работ по ремонту дорожных одежд. Технология и механизация работ по ремонту щебеночных и гравийных покрытий. Технология и механизация работ по ремонту асфальтобетонных и других черных покрытий автомобильных дорог и аэродромов. Технология и механизация работ по ремонту цементобетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов. Виброрезонансный метод Уширение и усиление дорожной одежды. Ремонт элементов обустройства дорог и аэродромов. Особенности ремонта грунтовых летных полос аэродромов. Охрана труда и техника безопасности при производстве работ по ремонту дорожных одежд и элементов		
--	---	--	--

	обустройства дороги. Ремонт зданий и сооружений на автомобильных дорогах и аэродромах Виды и содержание систем ремонта зданий и сооружений. Текущий ремонт зданий и сооружений. Капитальный ремонт зданий и сооружений. Правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов Работы, подлежащие приемке. Комиссия, осуществляющая приемку работ. Оценка уровня содержания автомобильных дорог и аэродромов по показателю качества. Оценка качества ремонта автомобильных дорог по показателю качества. Оценка качества эксплуатационного содержания и ремонта аэродромов по коэффициентам - показателям их эксплуатационного состояния. Технический учет и паспортизация автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений Задачи технического учета и паспортизации автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений. Порядок проведения технического учета и паспортизации. Компьютерный (автоматизированный) учет технической паспортизации автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений. Основные понятия по созданию, функционированию и использованию системы управления базами дорожных данных.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	52	
	Практическая работа №2. Разработка технологической последовательности процессов по содержанию асфальтобетонных покрытий при заделке выбоин на них с расчетом объемов работ и потребных ресурсов	8	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4
	Практическая работа №3. Разработка технологической последовательности процессов при заделке выбоин на них с расчетом объемов работ и потребных ресурсов	8	
	Практическая работа №4. Расчет потребности в машинах для патрульной снегоочистки.	8	
	Практическая работа №5 Расчет потребности в машинах для расчистки снежных заносов и распределения противогололедных материалов на участке автомобильной дороги, обслуживаемом дорожной организацией, в зимний период.	10	
	Практическая работа №6. Расчет количества противогололедных материалов для определенного вида скользкости.	8	
	Практическая работа №7. Разработка технологической последовательности процессов с расчетом объемов	10	

	работ и потребных ресурсов по восстановлению слоя износа на дорожном покрытии		
МДК 04.02 Эксплуатация мостов и труб на автомобильных дорогах		50	
Тема 1.1. Общая характеристика эксплуатируемых мостов и труб.	Содержание	6	
	Основные понятия об инженерных сооружениях на автомобильных дорогах. Их назначение и необходимость. Классификация мостов на автомобильных дорогах. Основные части и элементы мостов. Размеры инженерных сооружений. Их обоснование и причины назначения. Мостовые переходы, их конструкции. Уровни (горизонты) воды.	2	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4
	Основные положения проектирования и расчета мостов. Общие положения проектирования инженерных сооружений на дорогах. Требования, предъявляемые к мостам, принципы типизации и унификации элементов искусственных сооружений. Нагрузки и их сочетания. Габариты. Основные положения расчета. Метод предельных состояний.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа №1. Выбор расчетных схем. Определение внутренних усилий в элементах искусственных сооружений. Условия расчетов.	4	
	Практическая работа №2. Определение очередности производства работ по участкам и видам работ.	4	
Тема 1.2. Система эксплуатации мостов	Содержание	6	
	Железобетонные мосты и трубы. Общая характеристика и область применения железобетонных мостов и труб. Системы железобетонных мостов и особенности их работы. Конструкции пролетных строений малых и средних мостов балочных систем из обычного и предварительно напряженного железобетона. Принципы и схемы армирования. Конструкции мостового полотна на железобетонных мостах. Особенности конструкций пролетных строений мостов арочных, 4 рамных и комбинированных систем. Характеристики типовых и унифицированных пролетных строений.	2	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4
	Металлические мосты. Общая характеристика, системы и область применения стальных мостов.	2	

	Материалы, применяемые для металлических мостов. Конструкции пролетных строений со сплошными стенками. Коробчатые пролетные строения балочных мостов. Схемы решеток главных ферм. Конструкция узлов и стыков. Конструкция проезжей части. Конструкция схемы решеток продольных связей между главными фермами. Поперечные связи. Конструкции мостового полотна на металлических мостах. Характеристика типовых пролетных строений. Особенности конструкции мостов арочных и комбинированных систем. Общие сведения о мостах больших пролетов.		
	Содержание и реконструкции мостов и труб. Типы эксплуатируемых мостов на дорогах. Организация содержания мостов. Обследование мостов. Ведение текущей технической документации. Характерные дефекты железобетонных пролетных строений и опор. Влияние дефектов на грузоподъемность и долговечность железобетонных мостов. Содержание металлических мостов. Характерные дефекты элементов металлических мостов и труб. Испытания мостов и труб. Оценка эксплуатационного состояния мостов. Классификация мостов по грузоподъемности. Установление режима эксплуатации мостов. Способы устранения дефектов и ремонта железобетонных мостов и водопропускных труб. Мероприятия по продлению срока службы железобетонных мостов. Меры защиты от коррозии металлических мостов. Способы усиления металлических мостов. Увеличение числа путей на мостах. Реконструкция проезжей части металлических мостов в связи с изменением габаритов. Расчеты по усилению мостов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4
	Практическая работа №3. Расчетные характеристики грунтов земляного полотна.	4	
	Практическая работа №4.	2	

	Производство работ по уширению земляного полотна. Работы по возвышению земляного полотна и исправлению продольного профиля. Работы по планировке и укреплению откосов земляного полотна.		
Тема 1.3. Служба эксплуатации мостов на автомобильных дорогах.	Содержание	4	
	Структура службы эксплуатации мостов и труб. Содержание пролетных строений. Содержание опор. Структура системы эксплуатации мостов. Инспекция мостов. Информационнопоисковая экспертная система. Виды работ службы эксплуатации мостов (функции службы эксплуатации). Основная функция службы эксплуатации заключается в обеспечении соответствующего состояния мостов, гарантирующее непрерывное и безопасное движение транспорта с установленными скоростями. Виды работ службы эксплуатации: 1) технический надзор; 2) содержание сооружений; 4 3) ремонт; 4) реконструкция (выполняют строительные организации); 5) охрана мостов. Назначение видов службы эксплуатации.	2	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4
	Надзор и обследования мостов. Технический учет. Регламентная техническая документация. Эксплуатационная документация. Журнал сооружения или книга искусственная сооружения Виды надзора. Виды испытаний мостов. Статические испытания. Динамические испытания. Мониторинг мостов. Действующая система мониторинга мостов. Контроль Движущейся нагрузки мостов: количество движущихся средств, их вес, скорость движения, параметры вынужденных колебаний.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4
	Практическая работа №5. Методика проведения обследований и испытаний мостовых сооружений.	2	
	Практическая работа №6. Особенности расчета и конструирования элементов пролетных строений металлических мостов. подбор сечений. Расчет креплений. Расчет проезжей части	2	
	Практическая работа №7. Разработка технологический карт строительства.	4	
	Практическая работа № 8. Проектирование мероприятий по организации движения в местах производства дорожных работ.	4	
	Практическая работа № 9. Оценка экономической эффективности транспортных сооружений.	4	

	Практическая работа № 10. Определение размеров единовременных и текущих затрат на эксплуатацию и содержание мостов на автомобильных дорогах.	4	
МДК 04.03 Практикум геопространственные технологии		80	
Тема 1. Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	Содержание	40	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4
	Введение. Понятие демонстрационный экзамен.	2	
	Основные правила проведения демонстрационного экзамена. Ознакомление с заданием.	2	
	Практическое занятие. Нанесение данных по плоским прямоугольным координатам. Оформление опорных пунктов.	4	
	Практическое занятие. Оформление круговой кривой по заданным параметрам.	6	
	Практическое занятие. Изменение круговой кривой по параметрам из задания. Изменение цвета, толщины линии, высота и тип текста.	6	
	Практическое занятие. Определение плоских прямоугольных координат. Вывод готовых данных. Работа в Excel.	6	
	Практическое занятие. Перенос данных в блокнот. Оформление итогового файла.	4	
	Практическое занятие. Расчет элементов круговой кривой. Работа с таблицами	4	
	Практическое занятие. Расчет ведомости углов поворота прямых и кривых с контролем.	6	
Тема 2. Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Содержание	40	ОК 01-09 ПК 4.1- 4.4
	Практическое занятие. Особенности составления технологических карты на строительство оснований и покрытий автомобильных дорог разных категорий	4	
	Практическое занятие. Составить технологическую последовательность выполняемых работ. Определить объем работ с учетом коэффициента относительного уплотнения.	4	

	Практическое занятие. Выбор ведущей машины. Определить количество смен, необходимых для выполнения работ с использованием ведущей машины.	4	
	Практическое занятие. Составить технологическую карту на устройство основания из щебеночно-песчаной смеси оптимального гранулометрического состава под асфальтобетонное покрытие.	4	
	Практическое занятие. Составить технологическую карту на устройство основания из песчано-гравийной смеси оптимального гранулометрического состава под асфальтобетонное покрытие	4	
	Практическое занятие. Расчет состава отряда для устройства основания из ЩПС	2	
	Практическое занятие. Расчет состава отряда для устройства основания из ПГС	2	
	Практическое занятие. Составить технологическую последовательность выполняемых работ.	4	
	Практическое занятие. Рассчитать объем выполняемых работ.	2	
	Практическое занятие. Определить потребность в материально-технических ресурсах	2	
	Практическое занятие. Определить количество и коэффициент использования применяемых машин.	2	
	Практическое занятие. Произвести комплектование машинно-дорожных отрядов.	2	
	Практическое занятие. Выполнить расчет потребности в снегоочистительных машинах для патрульной снегоочистки на участке автомобильной дороги, обслуживаемой организацией.	4	
Производственная практика Виды работ 1. устранение отдельных мелких повреждений земляного полотна, водоотводных сооружений, резервов, защитных, укрепительных и регуляционных устройств; 2. заделка ям, трещин, выбоин, колеи; 3. исправление просадок, кромок бордюров на всех типах покрытий; 4. сплошная очистка водоотводных канав; 5. исправление повреждений и уменьшение крутизны откосов насыпей и выемок; 6. устранение повреждений дренажных, защитных и укрепительных устройств водоотводных сооружений, подводящих и			

отводящих русел у мостов и труб; 7. засев травами откосов земляного полотна; 8. подсыпка, срезка и укрепление обочин; 9. устройство поверхностной обработки на всех типах покрытий; 10. устройство или восстановление шероховатости поверхности покрытий; 11. установка ограждений и дорожных знаков в пределах зоны ведения ремонтных работ;	
Всего 378ч	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия кабинета «Изыскания и проектирования, транспортных сооружений на автомобильных дорогах», «Геодезия», Лаборатория дорожно-строительных материалов».

Оборудование учебного кабинета «Изыскания и проектирования, транспортных сооружений на автомобильных дорогах»:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- ноутбук;
- программы для расчета элементов трассы, вертикальных кривых продольного профиля, объемов земляных работ
- экран настенный;
- кинофильмы по специальности;
- макеты.

Оборудование учебного кабинета «Геодезия»:

Теодолит 3Т5КП
Штатив к теодолиту
Комплект тахеометра Sokkia SET 610
Комплект тахеометра Sokkia im-55
Отражатель однопризменный
Веха к отражателю
Нивелир N7-32
Штатив к нивелиру
Нивелир ADA BASIS
Штатив к нивелиру
Рейка для нивелиров телескопическая 3 м
Доска металлическая цельная
Доска металлическая складная
Экран
Жалюзи
Рейка для нивелира деревянная складная 3-метровая
Транспортир геодезический
Линейка масштабная
Лента мерная
Линейка Дробышева
Рация

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Вибростол
Компьютер «Samsung Samtron – 55E»
Пресс гидравлический ИП - 100
Дуктилометр автоматизированный
Прибор ЦКБ - 9127
Стол преподавателя
Стол приставной
Стол студенческий лабораторный
Виброплощадка
Гидропресс 150 т
Гидропресс 30 т
Пресс ИП - 100
Системный блок 520154 Cel - 2400
Барaban полочный
Дуктилометр с электроприводом
Доска металлическая складная
Микроволновая печь
Принтер Canon LBP 3010
Электропечь SNOL 58/350
Весы Pioneer TM (электронные)
Ноутбук Asere MG
Стаканы химические
Электрическая плитка
Посуда для затворения
Весы торговые
Вискозиметр
Конус Абрамса
Стол стряхивающий
Прибор Вика
Воронка для определения (о/веса) насыпной плотн.
Сито для цемента
Прибор «Кольцо и шар»
Аппарат Сокслета
Прибор Михаэлиса
Прибор Дика - Старка
Пресс гидравлический ручной
Металлич. Форма 40*40*160
Сито для песка
Вискозиметр КЛ - 124
Форма балочек
Прибор для определения вовлеченного воздуха
Весы рычажные
Форма куб.
Металлическая мерная посуда
ЦКБ – 9157 (прибор СоюздорНИИ)
Набор сит для щебня
Бадья
Стол офисный левый
Стол офисный правый
Стол компьютерный с надстройкой левый
Стол компьютерный с надстройками правый
Стол ученический (парта)
Стол лабораторный с мойкой
Шкаф офисный книжный
Шкаф офисный для одежды

Тумба офисная (новая)
Тумба (старая)
Шкаф одностворчатый
Шкаф лабораторный (ШЛ)
Шкаф навесной 2-х створчатый
Шкаф навесной 3-х створчатый
Секция угловая левая
Стул «Контакт»
Проектор NEC – NP – 305 G

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Карпов Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов.-М.: «Академия»,2013.-208 с.
2. Козлов П.В. Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов: учебник для СПО/ П.В. Козлов.-М.: «Кнорус», 2024.-2024
- 3 . Каменев С.Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов: Учеб.пос.СПО.- М: Ин-Фолио, 2010
- 4 . Каменев С.Н. Транспортные сооружения : Учеб.пос. СПО.- М: Ин-Фолио, 2010
5. Садило М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация.-Учеб.- Ростов:Феникс, 2011

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1.	-демонстрирует знания сновных положений по организации зимнего содержания, автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов; - умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса
ПК 4.2.	- демонстрирует знания основных положений по организации летнего содержания, автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов; - умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса
ПК 4.3.	- демонстрирует знания основных положений по организации производственного контроля и приемки выполненных работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов; - умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Оценка процесса
ПК 4.4.	- демонстрирует знания основных технологических процессов ремонта автомобильных дорог и аэродромов; - умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; - демонстрирует умение использовать различные виды нормативно-справочных документов; - умеет анализировать условия работы и возможность применения различных	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса

	методик для решения профессиональных задач; - демонстрирует умение выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта и содержания автомобильных дорог и аэродромов	
ОК 01.	Показывает обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов. Показывает обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. Использует различные источники, включая электронные для выполнения профессиональных задач. Рационально распределяет время на все этапы решения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 02.	Владеет навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM, каталогами по специальности для решения профессиональных задач; Владеет поиском, извлечением, систематизированием, анализом и отбором необходимой для решения учебных задач информации, а также организацией, преобразованием, сохранением и передачей необходимой информацией. Умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяет в них главное и необходимое, осознанно воспринимает информацию, распространяемую по каналам СМИ.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 03.	Демонстрирует интерес к будущей профессии; Принимать участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности, в кружках	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	по дисциплинам. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 04.	взаимодействует с сотрудниками организации (другими обучающимися, руководителями, преподавателями) в ходе обучения; Показывает умение работать в группе.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 05.	Демонстрирует умение представить себя устно, письменно, написать анкету, заявление, письмо; Владеет способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, выступать с устными сообщениями; Владеет разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо); Владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при

		выполнении работ по учебным практикам
ОК 06.	Демонстрирует собственные ценностные ориентиры по отношению к предмету и сферам деятельности; Владеет способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций; Умеет принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия; Демонстрирует умение осуществлять действия и поступки, на основе выбранных целевых и смысловых установок; Планирует осуществление индивидуальной образовательной траектории с учетом общих требований и норм.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 07.	Показывает умение ориентироваться в природной среде (в лесу, в поле, на водоемах и др.); Соблюдает правила поведения в экстремальных ситуациях: под дождем, градом, при сильном ветре, во время грозы, наводнения, пожара, при встрече с опасными животными, насекомыми; Владеет способами оказания первой медицинской помощи.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 08.	Владеет способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки; Демонстрирует позитивное отношение к своему здоровью; Владеет способами физического	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	самосовершенствования, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки и самоконтроля; Соблюдает правил личной гигиены, умение заботиться о собственном здоровье, личной безопасности; Умеет рационально распределять время на все этапы решения профессиональных задач.	программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 09.	Владеет навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.; применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, Интернет; Демонстрирует умение эффективно использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами AutoCad; Credo; Robur; IndorCAD; Corel Draw; FineReader; Prompt, Lingvo; 1С: Предприятие; Консультант Плюс).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

