

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Захарова Оксана Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 18.06.2026 21:02:31
Уникальный программный ключ:
c3589f9968e34438eccf19144ef85784f94f3065

23.02.04

**Приложение 1.4.
к ОПОП по специальности
дорожных машин и оборудования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МДК 04.01 Технологические процессы по содержанию
и ремонту дорог**

Тула-2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОРОГ И ДОРОЖНЫХ СООРУЖЕНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (в автодорожной отрасли)». Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по другим профессиям.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина является междисциплинарным курсом (МДК 01.01) профессионального модуля (ПМ 01. Эксплуатация подъемно транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте машин).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов;

знать:

- устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 84 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 84 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 0 .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>84</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>84</i>
в том числе:	
лекции	<i>52</i>
практические занятия	<i>32</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
<i>Итоговая аттестация в форме ДЗ</i>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
Раздел 1. Общая конструкция автомобильных дорог, искусственных сооружений и их элементов				
Тема 1. Автомобильная дорога — комплексное инженерное сооружение	Содержание		2	
	1-2	1. Элементы автомобильной дороги. 2. Полоса отвода, летний тракторный путь. 3. Велосипедные и пешеходные дорожки		3
Тема 2. Поперечный профиль дороги	Содержание		2+2	
	3-4	1. Элементы поперечного профиля дороги. 2. Проезжая часть. 3. Обочины.	2	2
	Практические работы		2	
	5-6	Построение поперечного профиля автомобильной дороги		
Тема 3. План дороги	Содержание		2+2	
	7-8	1. Элементы плана дороги. 2. Условия движения автомобилей на прямолинейных участках . 3. Особенности движения автомобиля на кривой. 4. Обеспечение безопасности движения автомобиля на кривых малого радиуса.	2	3
	Практические работы		2	
	9-10	Изучение элементов плана автомобильной дороги		
Тема 4. Продольный профиль дороги	Содержание		2+2	
	11-12	1. Элементы продольного профиля дороги. 2. Продольные уклоны. 3. Нанесение проектной линии. 4. Вертикальные кривые.	2	2
	Практические работы		2	
	13-14	Построение продольного профиля автомобильной дороги		
Тема 5. Земляное полотно дороги. Водоотвод	Содержание		2	
	15-16	1. Технические требования к земляному полотну. 2. Типовые поперечные профили земляного полотна. 3. Источники увлажнения и система водоотвода.	2	2
	Содержание		2+4	
Тема 6. Конструкция дорожной одежды	17-18	1. Конструктивные слои дорожной одежды. 2. Грунтовые дороги. 3. Щебеночные и гравийные покрытия. 4. Покрытия, построенные с применением органических вяжущих материалов.	2	3

		5. Цементобетонные покрытия. 6. Мостовые.			
		Практические работы	4		
	19-20	Изучение конструкции дорожной одежды			
	21-22	Расчет прочности дорожной одежды.			
Тема 7. Искусственные сооружения	Содержание		2+2		
	23-24	1. Типы искусственных сооружений. 2. Габариты мостов и нагрузки.	2	2	
		Практические работы	2		
	25-26	Изучение конструкции основных видов искусственных сооружений			
Тема 8. Обеспечение безопасности движения на дорогах	Содержание		2+8		
	27-28	1. Обеспечение видимости на автомобильных дорогах. 2. Требования к элементам плана и профиля. 3. Обеспечение безопасности движения на пересечениях дорог . 4. Оборудование дорог для безопасности движения ночью. 5. Придорожная полоса и обустройство автомобильных дорог. 6. Дорожные знаки, разметка проезжей части. 7. Оценка безопасности движения. Содержание дорог.	2	3	
		Практические работы	8		
	29-30	Расчет расстояния видимости на прямом участке автомобильной дороге			
	31-32	Расчет расстояния видимости на кривом участке автомобильной дороге			
	33-34	Изучение схем пересечений и примыканий автомобильных дорог на одном и разных уровнях			
	35-36	Построение схем установки дорожных знаков и горизонтальной разметки автомобильных дорог			
	Раздел 2. Основы теории эксплуатации автомобильных дорог и управления их функционированием				
	Тема 9. Социально-экономическая значимость эксплуатации автомобильных дорог	Содержание			2
37		1. Тенденции развития автомобильного транспорта и автомобильных дорог. 2. Состояние дорог и технико-экономические показатели работы автомобильного транспорта. 3. Состояние дорог и безопасность движения	1		2
Тема 10. Системный подход к эксплуатации дорог и управлению их функционированием	Содержание		2+2		
	38	1. Автомобильные дороги как составная часть автомобильно-дорожной системы. 2. Модель взаимодействия комплекса водитель—автомобиль— дорога—среда. 3. Теоретические основы управления состоянием и функционированием автомобильных дорог. 4. Модель управления системой дорожные условия— транспортные потоки.	1	3	
Тема 11. Взаимодействие автомобилей с дорогой	Содержание		4+2		
	39-40	1. Основные показатели взаимодействия автомобиля с дорогой. 2. Схема сил, передаваемых на дорогу от колеса автомобиля и сопротивления качению. 3. Коэффициент трения и коэффициент сцепления колеса автомобиля с покрытием	2	1	

		4. Шероховатость дорожного покрытия и ее роль в обеспечении сцепных качеств. 5. Ровность покрытия и ее влияние на движение автомобилей. 6. Влияние состояния покрытия на взаимодействие автомобиля с дорогой.		
Тема 12. Воздействия природно-климатических факторов на состояние дорог и условия движения автомобилей	Содержание		4	
	41-42	1. Воздействие природных факторов на дорогу. 2. Закономерности водно-теплового режима земляного полотна. 3. Пучины на автомобильных дорогах. 4. Воздействия погодно-климатических факторов на состояние поверхности дороги и условия движения автомобилей. 5. Районирование территории по условиям движения на дорогах.	2	1
Тема 13. Процесс деформирования дорожных одежд и земляного полотна при воздействии автомобилей и природных факторов	Содержание		2+4	
	43-44	1. Основные факторы, влияющие на состояние дорог в процессе эксплуатации. 2. Воздействие автомобильных нагрузок на дорожную одежду и земляное полотно. 3. Влияние структуры материала слоев на деформации дорожной одежды. 4. Причины образования трещин, ямочности и колеи. 5. Износ дорожных покрытий и его причины.	2	2
	Практические работы		2	
	45-46	Измерение ровности покрытия дороги толчкомером Расчет и измерение параметров колеи дороги.		
Раздел 3. Мониторинг, диагностика и оценка состояния автомобильных дорог				
Тема 14. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог.	Содержание		2+6	
	47-48	1. Потребительские свойства как основные показатели состояния дороги. 2. Требования к основным потребительским свойствам дорог в процессе их эксплуатации 3. Система параметров и характеристик уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог. 4. Допустимые габариты, осевая нагрузка и общая масса автомобилей.	2	3
	Практические работы		4	
	49-50	Определение потребительских свойств дороги. Определение параметров эксплуатационного состояния дороги.		
51-52	Определение ширины укрепленной поверхности дороги при встречном движении			
Тема 15. Методы оценки потребительских свойств автомобильных дорог.	Содержание		2+2	
	53-54	1. Методы определения скорости движения автомобиля. 2. Оценка влияния параметров и состояния дороги на скорость движения автомобилей 3. Оценка влияния климатических факторов на состояние дороги и скорость движения. 4. Пропускная способность и уровни загрузки дороги движением.	2	1

		5. Оценка влияния дорожных условий на безопасность движения. 6. Методы выявления участков концентрации дорожно-транспортных происшествий		
	Практические работы		2	
	55-56	Расчет пропускной способности и уровня загрузки дороги движением		
Тема 16. Классификация методов общей оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	Содержание		2+4	
	57-58	1. Классификация методов общей оценки состояния дорог. 2. Методы визуальной оценки состояния дорог. 3. Методика комплексной оценки качества и состояния дорог по их потребительским свойствам.	2	2
	Практические работы		4	
	59-60	Определение коэффициента обеспеченности расчетной скорости дороги		
	61-62	Определение коэффициента дефектности соответствия инженерного оборудования и обустройства дороги.		
Раздел 4. Организация и обеспечение безопасности и удобства движения на дорогах				
Тема 17. Организация и управление движением на эксплуатируемых дорогах.	Содержание		2	
	63-64	1. Основные методы организации дорожного движения. 2. Автоматизированное управление на автомобильных дорогах. 3. Основные положения стратегии управления дорожным движением.	2	2
	Содержание		6+2	
Тема 18. Повышение безопасности и удобства движения средствами дорожной службы	65-66	1. Анализ причин дорожно-транспортных происшествий и меры, повышающие безопасность движения. 2. Обеспечение ровности и шероховатости дорожных покрытий. 3. Организация и обеспечение безопасности движения элементами обустройства дорог, их содержание и ремонт.	2	3
	67-68	4. Организация движения с помощью разметки. 5. Совершенствование геометрических параметров и характеристик дорог. 6. Обеспечение безопасности движения на пересечениях и на участках дорог в населенных пунктах, освещение автомобильных дорог.	2	
	69-70	7. Организация и обеспечение безопасности движения в сложных погодных условиях. 8. Обеспечение безопасности движения в местах производства дорожных работ. 9. Эффективность мероприятий по организации и повышению безопасности движения.	2	
	Практические работы		2	
	71-72	Построение схем по совершенствованию геометрических параметров и характеристик дорог.		
	Содержание		2	
Тема 19. Сервис и обслуживание движения на дорогах, технологическая связь	73-74	1. Классификация зданий и сооружений на автомобильных дорогах. 2. Обслуживание подвижного состава. 3. Обслуживание пассажиров.	2	3

		4. Пункты обслуживания грузовых перевозок. 6. Охрана природы при эксплуатации дорог.		
Раздел 5. Организация эксплуатации и управления автомобильными дорогами				
Тема 20. Оценка транспортно-эксплуатационных качеств дорог	Содержание		4	
	75-76	1. Оценка скорости, пропускной способности и степени загрузки. Комплексная оценка состояния дорог по коэффициенту обеспеченности расчетной скорости. 2. Схемы и принципы действия оборудования и приборов для оценки транспортно-эксплуатационных качеств дорог. 3. Прочность и морозоустойчивость дорожной одежды (методы определения). 4. Ровность, шероховатость и сцепление. 5. Истирание и определение коэффициента изношенности покрытия.	2	2
Тема 21. Организация дорожно-эксплуатационной службы	Содержание		1	
	77	1. Управление автомобильными дорогами и основные задачи дорожной эксплуатационной службы. 2. Дорожно-патрульная служба и служба организации движения. 3. Производственная база дорожной службы.	1	2
Тема 22. Технический учет, паспортизация, охрана дорог и дорожных сооружений	Содержание		2	
	78	1. Задачи и порядок проведения технического учета и паспортизации. 2. Автоматизированная система технической паспортизации дорог и создание банка дорожных данных. 3. Учет интенсивности движения.	1	1
Тема 23. Организация работ, правила безопасности и охраны труда при содержании и ремонте автомобильных дорог	Содержание		2	
	79-80	1. Принципы и методы организации работ. 2. Организация работ по охране труда. 3. Правила безопасности на работах по содержанию и ремонту дорог. 4. Охрана автомобильных дорог. Самостоятельная работа	2	2
			4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (1 место);
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т: учебник для студ. высш. учеб. заведений/ А.П.Васильев.-М.: Издательский центр «Академия» 2022.
2. Технические правила ремонта и содержание автомобильных дорог. ВСН 24-88.

Интернет-сайты:

www.os1.ru, www.sdmpress.ru, www.rosavtodor.ru

Дополнительные источники:

4. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения : учеб.по спец. «Стр-во автомоб. дорог и аэродромов» / А. П. Васильев, В. М. Сиденко. – М. : Транспорт, 2018.
5. Попов В. Г. Строительство автомобильных дорог : пособие для мастеров и производителей работ дорож. организаций / В. Г. Попов. – Челябинск : ЮУрГУ, 2016. – 204 с.: ил. – Библиогр.: с. 202 (31 назв.). – ISBN 5-696-00848-8.
6. Проектирование, строительство, эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и искусственных сооружений : сб. ст. / редкол.: В. Д. Казарновский [и др.]. – М. : Б. и., 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Обучение по учебной дисциплине завершается итоговой аттестацией в форме экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	
- организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов;	<i>Собеседование</i>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
- устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями.	<i>Собеседование</i>