

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ,
ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ,
СОДЕРЖАНИИ И РЕМОНТЕ ДОРОГ**
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)
Квалификация: техник

**Форма обучения
очная**

Магнитогорск, 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018г. №45.

ОДОБРЕНО

Предметной/предметно-цикловой комиссией «Строительных и транспортных машин»

Председатель Т.М.Менакова / Т.М.Менакова
Протокол № 7 от 17.02 2020г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от 26.02 2020г.

Разработчик:

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Воробьев /Сергей Борисович Воробьев

мастер производственного обучения МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Гнеушев /Юрий Александрович Гнеушев

Рецензент: Механик по ремонту и техническому обслуживанию автотранспортной и дорожно-строительной техники ООО «Объединенная Сервисная Компания»



Хаиров / М.М. Хаиров/
(подпись)

Рецензент: Начальник участка сервисного обслуживания цеха ремонта ООО «Автотранспортное управление» ПАО ММК



Сорокин / Е.Н. Сорокин/
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	36

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базового уровня подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, в части освоения вида деятельности: Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин

- ЕН.01 Математика
- ЕН.02 Информатика
- ЕН.03 Экология
- ЕН.04 Физика
- ОПЦ.01 Инженерная графика
- ОПЦ.02 Техническая механика
- ОПЦ.03 Электротехника и электроника
- ОПЦ.04 Материаловедение
- ОПЦ.05 Метрология, стандартизация, сертификация
- ОПЦ.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОПЦ.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.11 Система автоматизированного проектирования

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог.

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 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог
ПК 1.1	Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ
ПК 1.2	Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов
ПК 1.3	Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ПК/ ОК</i>	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПО1. выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин; ПО2. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров	У2. обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.7 оформлять результаты поиска; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У05.2 использовать навыки устного общения	З1. устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями; 301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 302.3 формат оформления результатов поиска информации; 303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 305.7 построения устных сообщений; 305.8 правила оформления документов; 309.1 современные средства и устройства информатизации

		в профессиональной деятельности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПО1. выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин; ПО2. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров	У1. организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов; У3. обеспечивать безопасность работ при строительстве и ремонте дорог и дорожных сооружений; У5. обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.7 оформлять результаты поиска; У03.2 применять современную научную	32. основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений; 33. организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений; 301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 302.3 формат оформления результатов поиска информации; 303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 305.7 построения устных сообщений; 305.8 правила оформления документов; 309.1 современные средства и устройства информатизации

		<p>профессиональную терминологию; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	
<p>ПК 1.3. ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p>	<p>ПО1. выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин; ПО2. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; ПО3. регулировки двигателей внутреннего сгорания; ПО4. технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы</p>	<p>У1. организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов; У3. обеспечивать безопасность работ при строительстве и ремонте дорог и дорожных сооружений; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.7 оформлять результаты поиска; У03.2 применять современную научную профессиональную</p>	<p>32. основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений; 33. организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений; 302.3 формат оформления результатов поиска информации; 303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 305.7 построения устных сообщений; 305.8 правила оформления документов; 309.1 современные средства и устройства информатизации;</p>

		<p>терминологию; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	
--	--	--	--

2СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)

2.1 Структура профессионального модуля ПМ. 01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)						Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.											
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Другие		Самостоятельная работа	Консультации	Обучение по МДК					Практики				
											в том числе					в том числе				
											лекции, уроки	лабораторные занятия	практические занятия	курсовой проект	Промежуточная аттестация	Учебная практика	производственная (по профилю специальности)			
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
ПК 1.1-ПК. 1.3. ОК 01-05; ОК 09	Раздел 1. Основы строительства, ремонта, содержания автомобильных дорог и механизации производственных процессов при строительстве и ремонте автомобильных дорог	5		5				222	15	15	102		42		12					
ПК 1.1-ПК. 1.3. ОК 01, ОК 03-04, ОК 06-07	Учебная практика		5					36								36				
ПК 1.1-ПК. 1.3. ОК 01-06; ОК 09	Экзамен квалификационный	5						12												
	Всего (час):							270	15	15	102		42		12	36				

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ .01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций/ осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4
МДК 01.01. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений			
Раздел 1. Основы строительства, ремонта, содержания автомобильных дорог и механизации производственных процессов при строительстве и ремонте автомобильных дорог			
Введение	Содержание	2	У1- У3, У5; У01.2; У02.2; У02.3; У02.4; У02.5; У02.7; У03.2; У04.5; У04.8; У05.2; У09.1
	Определение термина автомобильная дорога. Основные составляющие части современной автомобильной дороги. Нормативные нагрузки и габариты. Интенсивность движения. Классификация автомобильных дорог.		
Тема 1 Транспортно-эксплуатационное состояние дорог	Содержание	2	31-33, 301.3; 302.3; 303.1.; 303.2.; 305.7; 305.8; 309.1
	Эксплуатация автомобильных дорог. Состав работ по эксплуатации дорог. Классификация автомобильных дорог.		
	Автомобильная дорога как составная часть дорожной системы. Модель взаимодействия комплекса водитель-автомобиль-дорога-среда (ВАДС).		
	Понятия и определения: дорожные условия (ДУ), технический уровень (ТУ), эксплуатационное состояние (ЭС), транспортный поток (ТП), условия движения (УД), режим движения (Р), качество автомобильной дороги.		
	Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию дороги. Потребительские свойства автомобильной дороги. Система параметров и характеристик технического уровня (ТУ) и эксплуатационного состояния (ЭС).		
	Мониторинг и определение параметров, характеристик автомобильной дороги. Методика комплексной оценки качества и состояния автомобильной дороги. Состояние покрытия и условия движения автомобиля.		
Тема 2 Организация работ по строительству, ремонту	Содержание	4	
	Классификация работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог, их виды и назначение.		

и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений	Методы организации работ по строительству, ремонту и содержанию дороги, их преимущества и недостатки.		
	Организация работ по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах.		
	Обеспечение безопасности движения при выполнении работ по строительству, ремонту и содержанию дорог.		
	В том числе:		
	Практическое занятие		14
	1. Обеспечение безопасности и организации движения на автомобильных дорогах.		4
	2. Техничко-экономические показатели и назначение видов и составов работ по ремонту и содержанию работ (определение границ использования карьеров)		4
	3. Организация дорожно-ремонтных работ и содержание автомобильных дорог (построение линейного календарного графика возведения земляного полотна).		6
	Самостоятельная работа		5
	1. Организация учета интенсивности движения. 2. Организация учета интенсивности движения и состава транспортных средств на автомобильных дорогах.		
Консультация		5	
Организация учета интенсивности движения и состава транспортных средств на автомобильных дорогах.			
Тема 3 Поперечный и продольный профиль автомобильной дороги	Содержание		
	Основные элементы поперечного профиля дороги: полоса отвода, проезжая часть, разделительные полосы, обочины, откосы земляного полотна, кюветы и резервы. Их назначение и конструктивные особенности. Требования СП к элементам поперечного профиля земляного полотна. Геометрические элементы плана трассы: прямые, кривые, углы поворота. Элементы угла поворота. Рекомендуемые и наименьшие допустимые радиусы кривых в соответствии с требованиями СП.		4
	Продольный профиль дороги. Изображение продольного профиля на чертеже в соответствии с требованиями ГОСТа. Понятие о проектной линии и ее геометрических элементах. Продольный уклон линии. Вертикальные кривые и их назначение. Основные элементы вертикальных кривых.		
Тема 4 Земляное полотно автомобильной и	Содержание		
	Технические требования, предъявляемые к земляному полотну. Элементы земляного полотна. Строительные свойства грунтов и их использование при возведении		4

железной дороги и дорожный водоотвод	земляного полотна. Расположение грунтов в земляном полотне. Требования к степени уплотнения грунтов земляного полотна на косогорах и основаниях.		
	Типовые поперечные профили земляного полотна. Дорожный водоотвод, его назначение и конструкции. Система сооружений дорожного водоотвода. Боковые канавы (кюветы), резервы, водоотводные нагорные канавы, их укрепление.		
Тема 5 Конструкции дорожных одежд	Содержание Требования, предъявляемые к дорожной одежде. Конструктивные слои дорожных одежд и их назначение. Типы дорожных одежд, основные виды покрытия по СП, область их применения. Жесткие и нежесткие дорожные одежды. Типовые конструкции дорожных одежд.	4	
Тема 6 Общие сведения об искусственных сооружениях на железных и автомобильных дорогах	Содержание Виды искусственных сооружений на железных и автомобильных дорогах: мосты, путепроводы, виадуки, эстакады, тоннели, трубы и другие сооружения. Роль малых мостов и труб в системе водоотвода. Основные элементы малых мостов, труб и мостовых переходов. Габариты мостов и допустимые нагрузки.	4	
Тема 7 Грунты и каменные материалы	Содержание Грунты. Основные сведения о грунтах. Классификация грунтов, используемых в дорожном строительстве. Природные каменные материалы, их разновидности. Классификация горных пород. Основные свойства природных каменных материалов и требования, предъявляемые к ним. Местные дорожно-строительные материалы, их классификация, характеристика, область применения.	2	
Тема 8 Органические вяжущие материалы	Содержание Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов. Битумы нефтяные вязкие, технические требования, предъявляемые к ним. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Битумы нефтяные жидкие, технические требования, предъявляемые к ним. Битумы нефтяные дорожные жидкие. Битумы природные и битумосодержащие породы, их классификация и область применения. Дегти. Эмульсии дорожные, технические требования к ним.	4	
Тема 9 Неорганические вяжущие материалы	Содержание Неорганические вяжущие материалы, их классификация и область применения в дорожном строительстве. Известки, их виды и требования, предъявляемые к ним. Цементы, их виды и марки. Портландцемент. Грунты, укрепленные неорганическими вяжущими. Смеси цементобетонные. Определения, классификация и требования, предъявляемые к цементобетонным смесям и цементобетону.	4	

<p>Тема 10 Основные положения по организации строительства железных и автомобильных дорог</p>	<p>Содержание Основы организации дорожного строительства. Индустриализация, механизация и автоматизация строительства. Классификация дорожно-строительных работ и методы их организации. Надежность функционирования строительного потока. Влияние расположения района строительства на технологию возведения земляного полотна. Дорожно-климатический график.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 11 Производственные предприятия дорожного строительства</p>	<p>Содержание Классификация, назначение и размещение производственных предприятий. Технология дробления (переработки) каменных материалов. Получение щебня и его сортировка. Битумные и эмульсионные базы. Транспортировка и слив вяжущих. Хранение битума, его приготовление до рабочей температуры и перекачка в дозаторы смесительных установок. Асфальтобетонные заводы (АБЗ). Контроль качества приготовления асфальтобетонных смесей.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 12 Подготовительные работы</p>	<p>Содержание Состав подготовительных работ. Общие положения по разбивочным работам: восстановление и закрепление трассы автомобильной дороги, разбивка земляного полотна. Инструменты, применяемые при разбивочных работах. Расчистка дорожной полосы. Технология, автоматизация и механизация работ по валке леса, корчевке пней, удалению кустарника, уборке валунов, камней и других предметов.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 13 Сооружение земляного полотна</p>	<p>Содержание Общие требования СП к сооружению земляного полотна. Линейные и сосредоточенные работы. Ведущие (основные) и вспомогательные (комплектующие) машины на земляных работах. Классификация грунтов по трудности разработки. Рыхление грунтов. Разравнивание и уплотнение грунта в насыпи. Планировочные, отделочные и укрепительные работы, их назначение и технология выполнения различными машинами и простейшими приспособлениями.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 14 Устройство дополнительных слоев оснований и прослоек</p>	<p>Содержание Назначение дополнительных слоев оснований, прослоек и материалы, применяемые для их устройства. Технология устройства дополнительных слоев оснований. Автоматизация и механизация для устройства дополнительных слоев оснований.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 15 Устройство оснований и покрытий из грунтов и отходов</p>	<p>Содержание Требования СП к устройству оснований и покрытий из грунтов и отходов промышленности, укрепленных органическими и неорганическими вяжущими материалами. Способы смешения на дороге и в смесительных установках.</p>	<p>4</p>	

промышленности, укрепленных вяжущими материалами			
Тема 16 Устройство оснований и покрытий из каменных материалов, не обработанных вяжущими	Содержание Требования СП к устройству оснований и покрытий. Технология устройства щебеночных оснований и покрытий методом заклинки. Технология устройства щебеночных (гравийных) оснований методом пропитки (вдавливания). Особенности устройства оснований и покрытий из песчано-гравийных и песчано-щебеночных смесей. Автоматизация и механизация при устройстве оснований и покрытий.	4	
Тема 17 Устройство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных вяжущими	Содержание Требования СП к устройству оснований и покрытий. Технология, автоматизация и механизация работ по устройству оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими материалами. Технология, автоматизация и механизация работ по устройству оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими материалами. Контроль качества работ при устройстве оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных вяжущими.	4	
Тема 18 Устройство асфальтобетонных оснований и покрытий	Содержание Требования СП к устройству асфальтобетонных покрытий и оснований. Технология, автоматизация и механизация работ по устройству асфальтобетонных покрытий и оснований: подготовительные работы, транспортировка асфальтобетонных смесей, приемка смесей на месте укладки, распределение и уплотнение смеси.	4	
Тема 19 Устройство поверхностной обработки покрытий	Содержание Назначение и способы устройства поверхностной обработки. Устройство поверхностной обработки с использованием фракционированного щебня: область применения, применяемые материалы, технология производства работ. Устройство поверхностной обработки с использованием эмульсионно-минеральных смесей.	4	
Тема 20 Устройство цементобетонных оснований и покрытий	Содержание Технология, автоматизация и механизация работ по строительству дорожных одежд с цементобетонными покрытиями. Особенности технологии устройства цементобетонных покрытий и оснований при пониженных температурах воздуха. Особенности устройства монолитных предварительно напряженных и сборных железобетонных покрытий.	4	

Тема 21 Эксплуатация автомобильных и железных дорог.	Содержание	4	
	Основные задачи содержания автомобильных и железных дорог в весенне-летне-осенний период.		
	Основные задачи содержания автомобильных и железных дорог в зимний период.		
	Машины и оборудование, применяемые для распределения противогололедных материалов.		
Тема 22 Содержание автомобильных дорог в весенне-летне-осенний период	Содержание	4	
	Содержание полосы отвода, земляного полотна, водоотводных и дренажных систем.		
	Содержание дорожных одежд всех видов. Содержание элементов обустройства дороги.		
	В том числе:		
	Практическое занятие	6	
4. Содержание автомобильных дорог в весенний, летний, осенний период времени.	6		
Тема 23 Содержание автомобильных дорог в зимний период	Содержание	4	
	Требования к состоянию автомобильных дорог в зимний период. Снегонезаносимость автомобильных дорог, меры по ее устранению. Защита дорог от снежных заносов.		
	Снегозащитные насаждения и искусственные снегозащитные устройства, их назначение.		
	Особенности защиты горных дорог от снежных заносов и лавин.		
	Очистка автомобильных дорог от снега.		
	Патрульная снегоочистка, условия ее применения.		
	Машины и оборудование для снегоочистки автомобильных дорог.		
	Борьба с зимней скользкостью на дорогах. Виды скользкости и способы ее устранения.		
	Особенности борьбы с зимней скользкостью с использованием фракционных материалов и пескосоляной смеси.		
Химический способ борьбы с зимней скользкостью.			

	Самостоятельная работа	5		
	1. Изучению машин и оборудования, применяемых для распределения противогололедных материалов.			
	2. Выбору методов борьбы с наледями на дорогах.			
	Консультация	5		
	Выполнение задания по выбору машин и механизмов для содержания автомобильной дороги в зимний период. Расчет снегозащитных сооружений. Выполнение задания по выбору метода борьбы с зимней скользкостью.			
Тема 24 Автоматизация и механизация производственных процессов при строительстве и ремонте автомобильных и железных дорог	Содержание	4		
	Выбор средств механизации для сооружения земляного полотна.			
	Возведение земляного полотна из боковых и сосредоточенных резервов и грунтовых карьеров.			
	Разработка выемок.			
	В том числе:			
	Практическое занятие	22		
	5. Возведение земляного полотна автогрейдерами.	6		
	6. Возведение земляного полотна из боковых резервов бульдозерами. Возведение земляного полотна из боковых и сосредоточенных резервов скреперами(расчет ресурсов для бульдозерных и скреперных работ при возведении дорожного полотна).	8		
	7. Разработка выемок экскаватором.	4		
8. Оценка эффективности использования парка однотипных машин.	4			
Тема 25 Ремонт земляного полотна и водоотводных сооружений	Содержание	4	У1; У3; У02.2; У02.3; У02.4; У02.5; У02.7; У03.2; У04.5; У04.8; У05.2; У09.1 32; 33; 302.3; 303.1; 303.2.; 305.7 ; 305.8; 309.1	
	Ремонт земляного полотна по поднятию высотных отметок насыпи, уширению земляного полотна, ликвидации пучин, укреплению обочин и откосов.			
	Ремонт водоотводных сооружений.			
	Самостоятельная работа	5		
	1. Изучение машин и механизмов, применяемые для ремонта земляного полотна			
	Консультация	5		
Технология производства работ по ремонту земляного полотна и водоотводных сооружений.				

Тема 26 Ремонт дорожных одежд и элементов обустройства дороги	Содержание	4	
	Состав работ по ремонту дорожных одежд. Технология и механизация работ по ремонту щебеночных и гравийных покрытий.		
	Технология и механизация работ по ремонту асфальтобетонного покрытия.		
	Технология и механизация работ по ремонту цементобетонного покрытия.		
	Уширение и усиление дорожной одежды.		
	Ремонт элементов обустройства дорог.		
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 1. Организация учета интенсивности движения. 2. Организация учета интенсивности движения и состава транспортных средств на автомобильных дорогах. 3. Изучению машин и оборудования, применяемых для распределения противогололедных материалов. 4. Выбору методов борьбы с наледями на дорогах. 5. Изучение машин и механизмов, применяемые для ремонта земляного полотна.		15	31-33, 301.3; 302.3; 303.1.; 303.2.; 305.7; 305.8; 309.1
Тематика консультаций при изучении раздела 1 1. Организация учета интенсивности движения и состава транспортных средств на автомобильных дорогах. 2. Выполнение задания по выбору машин и механизмов для содержания автомобильной дороги в зимний период. Расчет снегозащитных сооружений. Выполнение задания по выбору метода борьбы с зимней скользкостью. 3. Технология производства работ по ремонту земляного полотна и водоотводных сооружений.		15	31-33, 301.3; 302.3; 303.1.; 303.2.; 305.7; 305.8; 309.1
УП.01 Учебная практика: Виды работ: 1. Составление технологической карты по строительству, текущему содержанию и ремонту участка дороги. 2. Разработка схем безопасных объездных путей для автотранспортных средств в местах проведения работ. 3. Сооружение безопасного временного дорожного полотна. 4. Установка дорожных знаков в местах проведения дорожных работ. 5. Осуществление контроля за соблюдением графика, техники безопасности и качества выполняемых работ. 6. Применение в работе мерительного инструмента, технических средств (дорожной рейки, теодолита, нивелира) для определения параметров геометрических элементов автомобильных дорог. 7. Проведение регулировки двигателя в соответствии технологическим процессом. 8. Проведение технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы. 9. Выполнение работ по определению размеров выбоин, просадок и других повреждений дорожного полотна,		36	ПО1-ПО4

<p>определение ровности покрытия проезжей части измерительным инструментом;</p> <p>10. Выполнение работ по определению величины отклонения крышек люков, смотровых колодцев, дождеприёмников относительно уровня покрытия автомобильной дороги при помощи измерительного инструмента.</p> <p>11. Работа с ручным и механизированным инструментом для содержания автомобильных дорог.</p> <p>12. Выполнение работ по содержанию покрытия автомобильных дорог: очистка покрытия автомобильных дорог от посторонних предметов при помощи ручного механизированного инструмента; очистка обочин автомобильных дорог от посторонних предметов при помощи ручного механизированного инструмента; очистка резервов от посторонних предметов при помощи ручного механизированного инструмента.</p> <p>13. Выполнение работ по установке дорожного камня и сигнальных столбиков.</p> <p>14. Экскурсия на участки строительства (ремонта дорог). Ознакомление с технологией проведения работ и применяемым оборудованием;</p> <p>15. Оформление отчёта по практике.</p>		
Экзамен квалификационный	12	
Всего	222	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
Кабинет: основы строительства и эксплуатации дорог	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
Лаборатория двигателей внутреннего сгорания	<p>Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства</p> <p>Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля", стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя", стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля", стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля", стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля", модули лабораторные "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС, "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала", "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости", "Исследование характеристик датчика Холла и микрокон. бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания"</p> <p>Нутромер индикаторный НИ 6 – 10;</p> <p>Стенд "Система зажигания" (электрифицированный, светодинамический) ;</p> <p>Стенд "Система смазки" (электрифицированный, светодинамический) ;</p> <p>Стенд-тренажер д/проведен лаб. работ "Дизельный ДВС МТЗ 80"</p> <p>Технические макеты стендовые: мост ведущий ВА3 2101 ; Индикаторы часового типа ИЧ – 10 кл.1 ; Комплект плакатов по теме: устройство автомобиля; Микрометр МК – 300 0.01; Набор инструментов (воротки, ключи). Верстак слесарный Коврик диэлектрический 50x50 Штангенглубиномер ШГЦ-150 Штангенциркули 125мм Стенд – тренажёр "Дизельный ДВС МТЗ 80"</p>
Мастерская технического обслуживания и ремонта автомобилей и дорожных машин	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства "Верстаки слесарные, Стеллаж металлический, Стенд

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
	поворотный КАМАЗ, Пластины для стенда (подвижные), Подъёмник XL-9 (двухстоечный) , Подъёмник электромеханический, Установка для слива масла, Установка шиномонтажная эл.пневматическая С601(стенд), Устройство пуско-зарядное ENERGO 430, Траверса гидравлическая, Круг поворотный для стенда (компл. 2 шт.), Кран гидравлический, Компрессор HYUNDAI HY 2550, Комплекс компьютерный диагностический МТ 10КМ Плюс, Комплекс автодиагностики КАД-300, Кантователь двигателя АЕ&Т 63003, Двигатель в сборе ГАЗ 2705, Двигатель ГАЗ 3110, Двигатель УАЗ 31512 , Верстаки двухтумбовые, Набор для задних колес стенда ""Развал – схождение"", Измеритель давления масла МасломерПлюс, Пресс напольный, Наборы ключей, Микрометр, Набор инструментов (воротки, ключи), Штангенциркуль с глубиномером 125 мм, Набор слесарно-монтажный в кейсе ""ЗУБР"" , Наборы торцевых головок ""KRAFTOOL EXPERT QUALITAT"" Super Lock, Адаптер 2 колесный (4 точеч.)"
Помещение для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки	Персональные компьютеры с пакетом MSOffice, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

МДК 01.01. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений

Основные источники:

1. Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева ; под редакцией А. И. Солодкого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 290 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/442517> - Загл. с экрана.
2. Красильщиков, И. М. Проектирование автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. М. Красильщиков. — Москва : Транспортная компания, 2019. — 215 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/view3/932186/1> - Загл. с экрана.
3. Бабаскин, Ю. Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Г. Бабаскин. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 333 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=327809>
4. Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек - Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=326332>

Дополнительные источники:

1. Артемов, А.Ю. Транспортная безопасность автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Артемов, В.П. Белокуров, Ю.В. Струков. - Воронеж : ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 126 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=116143>
2. Ковалев, Я. Н. Дорожно-строительные материалы и изделия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. -

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ Договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016 Д-1421-15 от 13.07.2015	11.10.2021 27.07.2018 20.05.2017 13.07.2016
MS Office 2007	№135 от 17.09.2017	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018 Д-1347-17 от 20.12.2017 Д-1481-16 от 25.11.2016 Д-2026-15 от 11.12.2015	28.01.2020 21.03.2018 25.12.2017 11.12.2016
7 Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.11.2 , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
3. ЕСКД и ГОСТы.URL:<http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>
4. Системы документации. URL: <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tehnologicheskoy-dokumentacii>
5. ЕСТД.URL: <http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html>

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной аудиторной работы
1	Тема 2. Организация работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений	<p>Текст задания: Кейс «Звеном дорожно –патрульной службы при патрулировании закрепленного участка дороги выявлены повреждения элементов дороги, устранение которых не возможно силами звена».</p> <p>Цель: Осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию и предложить решения необходимые для устранения данной проблемы.</p> <p>Описание ситуации: На участке автомобильной дороги выявлен участок с повреждениями, требующими устранения.</p> <p>Задание: 1 Определить состояние, находящихся на данном участке: 1.1 земляного полотна; 1.2 дорожной одежды; 1.3 искусственных сооружений. 2 Определить виды работ по устранению выявленных повреждений. 3 Определить интенсивность движения на данном участке. 4 Разработать мероприятия по обеспечению безопасности движения автомобилей.</p> <p>Критерии оценки: 1 Полнота ответа с использованием всей информации из описания ситуации. 2 Обоснованность. 3 Умение оперировать техническими терминами и понятиями</p> <p>Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла: «отлично» – 7-8 баллов; «хорошо» – 5-6 баллов; «удовлетворительно» – 3-4 балла.</p>
2	Тема 23 Содержание автомобильных дорог в зимний период	<p>Текст задания: Эссе на тему: «Преимущества и недостатки различных машин, методов и противогололедных материалов при содержании автомобильных дорог в зимний период».</p> <p>Цель: Оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой</p>

		<p>проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <p>Порядок написания эссе обычно сводится к трем шагам.</p> <p>1 Вступительная часть.</p> <p>Как и любая письменная работа, эссе содержит вступительную часть или введение. Вступительная часть может содержать формулировку проблемы и ее суть, риторический вопрос, цитату и т.д.</p> <p>2 Основная часть.</p> <p>В основной части можно привести разные точки зрения по рассматриваемой проблеме, затронуть историю вопроса.</p> <p>Обычно основная часть состоит из нескольких подпунктов, каждый из которых состоит из трех разделов: тезис (доказываемое суждение), обоснование (аргументы, используемые для доказательства тезиса), предварительный вывод (частичный ответ на главный вопрос).</p> <p>Аргументами могут быть различные ситуации из жизни, мнения ученых и т.д.</p> <p>Аргументация может быть построена в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Утверждение. 2 Пояснение. 3 Пример. 4 Итоговое суждение. 5 заключение. <p>В заключении объединяются все выводы, сделанные по каждому тезису, заново приводится проблема и делается заключительный вывод.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «5» (15-13 баллов): - содержание работы полностью соответствует теме; - глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения; - стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей; - четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком и стилистически соответствует содержанию; - фактические ошибки отсутствуют; - достигнуто смысловое единство текста, дополнительно используемого материала. - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «4» (12-9 баллов): - достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее; - обнаруживаются хорошие знания технического материала, и других источников по теме эссе и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; - логическое и последовательное изложение текста работы; - четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе; - в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком, стилистически соответствует</p>
--	--	---

		<p>содержанию; - имеются единичные фактические неточности; - имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «3» (8-5 балла): - в основном раскрывается тема; - дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему; - допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; - обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; - материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей; - выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.</p> <p>Оценка «2» (4-2 балла): - тема полностью не раскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений; - характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; - выводы не вытекают из основной части; - многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников; - отличается наличием грубых речевых ошибок.</p>
3	Тема 25 Ремонт земляного полотна и водоотводных сооружений	<p>Текст задания: Эссе на тему: «Муки выбора: для ремонта земляного полотна из предложенного парка машин и механизмов выбрать наиболее рациональные».</p> <p>Цель: Оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Порядок написания эссе обычно сводится к трем шагам.</p> <p>1 Вступительная часть. Как и любая письменная работа, эссе содержит вступительную часть или введение. Вступительная часть может содержать формулировку проблемы и ее суть, риторический вопрос, цитату и т.д.</p> <p>2 Основная часть. В основной части можно привести разные точки зрения по рассматриваемой проблеме, затронуть историю вопроса. Обычно основная часть состоит из нескольких подпунктов, каждый из которых состоит из трех разделов: тезис (доказываемое суждение), обоснование (аргументы, используемые для доказательства тезиса), предварительный вывод (частичный ответ на главный вопрос). Аргументами могут быть различные ситуации из жизни, мнения ученых и т.д. Аргументация может быть построена в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Утверждение. 2 Пояснение. 3 Пример. 4 Итоговое суждение. 5 заключение.

		<p>В заключении объединяются все выводы, сделанные по каждому тезису, заново приводится проблема и делается заключительный вывод.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «5» (15-13 баллов): - содержание работы полностью соответствует теме; - глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения; - стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей; - четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком и стилистически соответствует содержанию; - фактические ошибки отсутствуют; - достигнуто смысловое единство текста, дополнительно используемого материала. - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «4» (12-9 баллов): - достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее; - обнаруживаются хорошие знания технического материала, и других источников по теме эссе и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; - логическое и последовательное изложение текста работы; - четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе; - в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком, стилистически соответствует содержанию; - имеются единичные фактические неточности; - имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «3» (8-5 балла): - в основном раскрывается тема; - дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему; - допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; - обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; - материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей; - выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.</p> <p>Оценка «2» (4-2 балла): - тема полностью не раскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений; - характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; - выводы не вытекают из основной части; - многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников; - отличается наличием грубых речевых ошибок.</p>
--	--	---

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем/мастером производственного обучения в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства
ПК 1.1; ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
<i>Практический опыт</i>	Отчет по практике
ПО1. выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин; ПО2. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров	
<i>Умения</i>	Практическое, лабораторное занятие
У1- У3, У5; У01.2; У02.2; У02.3; У02.4; У02.5; У02.7; У03.2; У04.5; У04.8; У05.2; У09.1	
<i>Знания</i>	Контрольная работа
З1-З3, З01.3; З02.3; З03.1.; З03.2.; З05.7; З05.8; З09.1	
ПК 1.2, ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
<i>Практический опыт</i>	Отчет по практике
ПО1. выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин; ПО2. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров	
<i>Умения</i>	Практическое, лабораторное занятие
У1- У3, У5; У01.2; У02.2; У02.3; У02.4; У02.5; У02.7; У03.2; У04.5; У04.8; У05.2; У09.1	
<i>Знания</i>	Контрольная работа
З1-З3, З01.3; З02.3; З03.1.; З03.2.; З05.7; З05.8; З09.1	
ПК !.3, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
<i>Практический опыт</i>	Отчет по практике
ПО1. выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин; ПО2. пользования мерительным инструментом, техническими средствами	

контроля и определения параметров; ПО3. регулировки двигателей внутреннего сгорания; ПО4. технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы	
Умения	Практическое, лабораторное занятие
У1; У3; У02.2; У02.3; У02.4; У02.5; У02.7; У03.2; У04.5; У04.8; У05.2; У09.1	
Знания	Контрольная работа
32; 33; 302.3; 303.1; 303.2.; 305.7 ; 305.8; 309.1	

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК 01.01.	Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений	Диффер. зачет	5
УП.01.01.	Учебная практика	Зачет	5
ПМ.01.	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог.	Экзамен квалификационный	5

4.2.1. Оценочные средства для дифференцированного зачета, зачета по практике.

МДК.01.01. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
У1, У2, У3, У5, У01.2, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.7, У03.2, У04.5, У04.8, У05.2, У09.1 31, 32, 33, 301.3, 302.3, 303.1, 303.2, 305.7, 305.8, 309.1	Практическое задание из перечня. «Разработайте технологическую схему возведение насыпи при совместной работе скреперов и бульдозеров».
ПО1. выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин; ПО2. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; ПО3. регулировки двигателей внутреннего сгорания; ПО4. технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы	Отчет по практике

4.2.2 Экзамен квалификационный

Код ПК/ ОК	Оценочные средства		
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1-5 ОК 9	<p>Задание</p> <p>Для участка дороги (по перечню) выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выявить возможные неисправности дороги и дорожных сооружений на заданном участке; 2) Разработать схему производства работ в соответствии с ведомственными строительными нормами; 3) Разработать схему безопасного движения транспортных средств при производстве работ; 4) Подобрать технологический транспорт и оборудование для производства работ при строительстве, содержании и ремонте дорог; 5) Составить перечень показателей и критерии оценки качества выполненных работ при строительстве, содержании и ремонте дорог <p>Критерии оценки</p>		
	Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 1.1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ		ОПОР 1.1.1 Организует установку технических средств для обеспечения безопасного движения в соответствии со схемами, приведенными в действующих Инструкциях по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ	
		ОПОР 1.1.2 Организует оборудование ограждающих устройств световозвращающими элементами и сигнальными огнями, окраску машин и крупногабаритного оборудования в соответствии со ОСТ 218.011-99 «Машины дорожные. Цветографические схемы, лакокрасочные и световозвращающие покрытия, опознавательные знаки и надписи. Общие требования», безопасное расположение дорожных машин и оборудования в границах производства работ	
		ОПОР 1.1.3 Организует временную стоянку дорожных машин	
ПК 1.2. Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных,		ОПОР 1.2.1 Подбирает технологическое оборудование для организации работ по строительству, содержанию и ремонту дорог	
		ОПОР 1.2.2 Разрабатывает схему производства работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений	
		ОПОР 1.2.3 Контролирует качество технического обслуживания, строительства и ремонта дорог и дорожных сооружений с	

	строительных, дорожных машин и механизмов	соблюдением правил по технике безопасности и охране труда	
ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог		ОПОР 1.3.1 Выполняет требования (инструкций и правил техники безопасности в ходе эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог)	
		ОПОР 1.3.2 Соблюдает технологическую последовательность строительства и содержания дорог и дорожных сооружений в соответствии с ведомственными строительными нормами	
		ОПОР 1.3.3 Организует планово-предупредительные работы по ремонту и содержанию дорог в соответствии с графиком производства работ	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
		ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
		ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности																		
	ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.																		
	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке																	
	ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.																	
тах количество оценок																			
количество положительных оценок																			
% положительных оценок																			
Оценка в универсальной шкале оценок																			
<p>Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th> <th colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</th> </tr> <tr> <th>балл (отметка)</th> <th>вербальный аналог</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 ÷ 100</td> <td>5</td> <td>отлично</td> </tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td> <td>4</td> <td>хорошо</td> </tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td> <td>3</td> <td>удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td>менее 70</td> <td>2</td> <td>неудовлетворительно</td> </tr> </tbody> </table>			Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																		
	балл (отметка)	вербальный аналог																	
90 ÷ 100	5	отлично																	
80 ÷ 89	4	хорошо																	
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																	
менее 70	2	неудовлетворительно																	

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений		
Тема 2 Организация работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений	Лекция – дискуссия Боковые каналы. Резервы.	Работа в коллективе. В ходе лекции предлагается ответить на вопросы: 1. Необходимость применения боковых каналов резервов 2. Способы возведения боковых каналов резервов 3. Техническое обслуживание и эксплуатация боковых каналов, резервов
Тема 2 Организация работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений	Лекция – визуализация Состав работ по обстановке дорог. Установка дорожных знаков, ограждений и т.д.	Необходимость работ по устройству обстановки дороги. Изучение схемы по устройству ограждений. Видеофильм по установке дорожных знаков.
Тема 13 Сооружение земляного полотна	Лекция – визуализация Планировочные, отделочные и укрепительные работы.	Схема и видеофильм по укреплению земляного полотна.
Тема 16 Устройство оснований и покрытий из каменных материалов, не обработанных вяжущими	Лекция с разбором конкретных ситуаций Технология ремонта дорожных покрытий.	Работа в группах: 1. Плюсы и минусы применения механизации при ремонте дорожных покрытий. 2. Ошибки при ремонте покрытий из гравийных смесей
Тема 18 Устройство асфальтобетонных оснований и покрытий	Эвристическая беседа Основные виды дефектов асфальтового покрытия	Используя свой опыт и наблюдения обучающимся предлагается ответить на вопросы: 1. Влияние дефектов при эксплуатации асфальтового покрытия 2. Причины возникновения дефектов 3. Виды дефектов асфальтового покрытия.
Тема 22 Содержание автомобильных	Эвристическая беседа Содержание	Используя свой опыт и наблюдения обучающимся предлагается ответить на вопросы:

дорог в весенне-летне-осенний период	проезжей части дорог в весенний, летний и осенний период.	1. Особенности состояния проезжей части в весенний, летний и осенний периоды 2. Отличие методов содержания проезжей части дорог в весенний, летний и осенний периоды.
Тема 22 Содержание автомобильных дорог в весенне-летне-осенний период	Лекция с разбором конкретных ситуаций Сервисное обслуживание	Работа в группах: 1. Актуальность обслуживания дорожной техники и приспособлений 2. Гарантийное сопровождение.
Тема 24 Автоматизация и механизация производственных процессов при строительстве и ремонте автомобильных и железных дорог	Лекция – дискуссия Ведущие и вспомогательные машины.	Работа в коллективе. В ходе лекции предлагается ответить на вопросы: 1. Роль технических средств при технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений 2. Деление технических средств на ведущие и вспомогательные машины 3. Назначение ведущих машин 4. Назначение вспомогательных машин
Тема 24 Автоматизация и механизация производственных процессов при строительстве и ремонте автомобильных и железных дорог	Лекция – дискуссия Выбор средств механизации для сооружения земляного полотна.	Работа в коллективе. В ходе лекции предлагается ответить на вопросы: 1. Роль средств механизации при сооружении земляного полотна 2. Факторы влияющие на выбор средств механизации при сооружении земляного полотна

2 Активные и интерактивные методы применяются также при организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Активизации учебной деятельности способствуют такие формы заданий самостоятельной работы как подготовка рефератов и сообщений, составление и описание схем, таблиц; поиск информации в различных источниках, в том числе в Интернет; подготовка к семинарам; участие в конференциях.

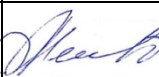

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
МДК 01.01. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений			
Тема 2 Организация работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений	Практическое занятие	14	У1- У3, У5; У01.2; У02.2; У02.3; У02.4; У02.5; У02.7; У03.2; У04.5; У04.8; У05.2; У09.1
	1. Обеспечение безопасности и организации движения на автомобильных дорогах.	4	
	2. Техничко-экономические показатели и назначение видов и составов работ по ремонту и содержанию работ (определение границ использования карьеров)	4	
	3. Организация дорожно-ремонтных работ и содержание автомобильных дорог (построение линейного календарного графика возведения земляного полотна).	6	
Тема 22 Содержание автомобильных дорог в весенне-летне-осенний период	Практическое занятие	6	У1- У3, У5; У01.2; У02.2; У02.3; У02.4; У02.5; У02.7; У03.2; У04.5; У04.8; У05.2; У09.1
	4. Содержание автомобильных дорог в весенний, летний, осенний период времени.	6	
Тема 24 Автоматизация и механизация производственных процессов при строительстве и ремонте автомобильных и железных дорог	Практическое занятие	22	У1- У3, У5; У01.2; У02.2; У02.3; У02.4; У02.5; У02.7; У03.2; У04.5; У04.8; У05.2; У09.1
	5. Возведение земляного полотна автогрейдерами.	6	
	6. Возведение земляного полотна из боковых резервов бульдозерами. Возведение земляного полотна из боковых и сосредоточенных резервов скреперами(расчет ресурсов для бульдозерных и скреперных работ при возведении дорожного полотна).	8	
	7. Разработка выемок экскаватором.	4	
	8. Оценка эффективности использования парка однотипных машин.	4	
ИТОГО		ПР.3 - 42	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ


Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№ 1	Тема 1.1. - 1.5.		Контрольная работа №1	Теоретические вопросы по содержанию темы
№ 2	Тема 1.6. -1.10.		Контрольная работа №2	Теоретические вопросы по содержанию темы
№ 3	Тема 1.11-1.15.		Контрольная работа №3	Теоретические вопросы по содержанию темы
№ 4	Тема 1.15-1.19.		Контрольная работа №4	Теоретические вопросы по содержанию темы
№ 5	МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений Диффер. зачет		Практическое задание	Кейс
Промежуточная аттестация	ПМ.01. Экзамен квалификационный		Практическое задание	Кейс

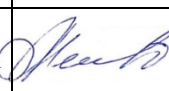

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) перед п. 2.1 Структура профессионального модуля внести запись следующего содержания: Суммарный объем нагрузки – 222 часа, в том числе: обучение по МДК – 174 часа, в том числе: в форме практической подготовки – 10 часов; учебной практики – 36 часов; в форме практической подготовки – 36 часов.	16.09.2020 г. Протокол № 1	
2	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции: <i>Лаборатория Двигатели внутреннего сгорания</i> Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект тематических плакатов; Нутромер индикаторный НИ 6 – 10; Стенд "Система зажигания" (электрифицированный, светодинамический); Стенд "Система смазки" (электрифицированный, светодинамический); Стенд-тренажер для проведения лабораторных работ "Дизельный двигатель внутреннего сгорания МТЗ 80"; Индикатор часового типа ИЧ – 10 кл.1; Микрометр МК – 300 0.01; Наборы инструментов (воротки, ключи, ключи рожковые); Верстак слесарный; Коврики диэлектрические 50x50; Штангенглубиномер ШГЦ-150; Штангенциркули 125мм; Универсальный компрессиметр (для дизельных и карбюраторных ДВС); Индикатор часового типа ИЧ 10 1кл; Учебный тренажер для испытания и регулировки дизельных форсунок; Комплекты плакатов; Учебное пособие (Мост ведущий ВАЗ 2101); Сканер ошибок электронных систем автомобилей Autel MaxiScan MS309; Микрометры "МК 25-50 кл.1; Ящик для плакатниц; Ключ рожковый «Сибин» <i>Лаборатория Двигателей внутреннего сгорания</i> Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для	16.09.2020 г. Протокол № 1	

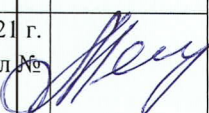
	<p>групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля";</p> <p>Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя";</p> <p>Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля";</p> <p>Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля";</p> <p>Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля";</p> <p>Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика Холла и микроконтроллера бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания";</p> <p>Мультиметр МУ-68;</p> <p>Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей";</p> <p>Комплект плакатов</p> <p>Нивелиры 3Н5Л, нивелир 4Н2КЛ, нивелир НВ1–7, нивелиры НЗ</p> <p>Нивелиры, Нивелир АТ 24 Д, Оптические нивелиры Leica Na532</p> <p>Рейки нивелирные, Рейки алюминиевые Рейки телескопические RGK TS-5</p> <p>Теодолит 3Т5КА Теодолиты 2Т 30П, Теодолиты 2Т30, Теодолит Т30</p> <p>Штативы рулетки</p> <p>Дальномер Leica Disto–А3–80</p> <p>Призменные отражатели RGK OPTIMA</p> <p>Универсальные штативы NEDO.20100</p> <p>Вежи телескопические RGK CLS25-FG</p> <p><i>Кабинет Основ строительства и эксплуатации дорог</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель</p> <p><i>Мастерская Технического обслуживания и ремонта автомобилей и дорожных машин</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, переносной мультимедийный комплекс: экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля";</p>		
--	---	--	--

	<p>Адаптер 2 колесный (4 точечный); Верстаки двухтумбовые; Газоанализатор "Аскон-01"; Домкрат трансмиссионный; Кантователи двигателя АЕ&Т 63003; Комплекс автодиагностики КАД-300; Комплекс компьютерный диагностический МТ 10КМ Плюс; Компрессор HYUNDAI HY 2550; Кран гидравлический; Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген; Круг поворотный для стенда (комплект); Пластины для стенда (подвижные); Пресс напольный; Стенды поворотные КАМАЗ; Стенд проверки электрооборудования (модель Э242); Установка для слива масла; Установка УЗД-2 запуска; Установка шиномонтажная электропневматическая С601(стенд); Устройство пуско-зарядное ENERGO 430; Двигатель в сборе ГАЗ 2705; Двигатель ГАЗ 3110; Двигатель УАЗ 31512; Зажимы для стопорных колец "АВТОДЕЛО"; Измеритель давления масла МасломерПлюс; Учебное пособие (Двигатель машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -; Комплект электрооборудования; Штангенциркули; Стробоскоп + тахометр мультитроникс М2; Стробоскоп ASTROL5 -; Съемник трехлапый "АВТОДЕЛО" серповидный; Коробки передач; Микрометр; Мосты задние; Мост передний; Наборы головок универсальные; Наборы щупов "Мастеровой" №-2 (0,02....0,50мм); Наборы щупов "Мастеровой" №-3 (0,55.....1,00 мм); Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029); Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях. 406, Волга, Газель; Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях ВАЗ 2110-2112; Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53); Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания; Съемники масляных фильтров; Съемник рулевых тяг; Съемники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универсальные, h=40-50мм, A=19мм; Съемник трёхлапый; Рассухариватель; Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универсальный; Магниты телескопические; Наборы струбцин Force F-50721; Зеркала на гибком стержне; Правка для жестяных работ многофункциональная Jonneswey AG010140 3в 1;</p>		
--	--	--	--

		<p>Приспособление Licota АТЕ-4003 для разжима тормозных суппортов; Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota АТЕ-4003; Рубанок рихтовочный; Стеклодомкрат JTC-3118 12 кг набор из 2-х штук; Стетоскопы механические; Микрометр МК 100-1; Стойка для микрометров NORGAU NSM -50; Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов; Набор торцевых головок; Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета; Комплект ключей; Набор инструментов</p>		
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), "Академия" (Лицензионный договор К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г.) п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основные источники:</p> <p>1. Синельников, А. Ф. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. Ф. Синельников. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 336 с. - Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=344564. - ISBN 978-5-4468-7167-4</p> <p>2. Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева ; под редакцией А. И. Солодкого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 290 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/442517- Загл. с экрана.</p> <p>3. Красильщиков, И. М. Проектирование автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. М. Красильщиков. — Москва : Транспортная компания, 2019. — 215 с. - Режим доступа: https://www.book.ru/book/932186 - Загл. с экрана.</p> <p>4. Бабаскин, Ю. Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Г. Бабаскин. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 333 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=327809</p> <p>5. Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек - Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=326332</p> <p style="text-align: center;">Дополнительные источники:</p> <p>1. Артемов, А.Ю. Транспортная безопасность автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Артемов, В.П. Белокуров, Ю.В. Струков. - Воронеж : ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 126 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=116143</p> <p>2. Ковалев, Я. Н. Дорожно-строительные материалы и изделия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Я.Н.</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 630 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-16-006403-1 - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=59192		
4	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п Программное обеспечение и Интернет-ресурсы читать в новой редакции:</p> <p><i>Лаборатория Двигатели внутреннего сгорания</i> MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p><i>Лаборатория Двигателей внутреннего сгорания</i> MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p><i>Кабинет Основ строительства и эксплуатации дорог</i> MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p><i>Мастерская Технического обслуживания и ремонт автомобилей и дорожных машин</i> MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	
5	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) дополнить п. 3.4 Общие требования к организации образовательного процесса, его содержание изложить в следующей редакции:</p> <p>«Практические занятия по междисциплинарным курсам, учебная практика проводятся в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК	Подпись председателя ПК
		Рабочая программа профессионального модуля «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции:</p> <p><i>Лаборатория Двигатели внутреннего сгорания</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Комплект тематических плакатов;</p> <p>Стенд "Система зажигания" (электрифицированный, светодинамический);</p> <p>Стенд "Система смазки" (электрифицированный, светодинамический);</p> <p>Стенд-тренажер для проведения лабораторных работ "Дизельный двигатель внутреннего сгорания МТЗ 80";</p> <p>Индикатор часового типа ИЧ – 10 кл.1;</p> <p>Микрометр МК – 300 0.01;</p> <p>Наборы инструментов (воротки, ключи, ключи рожковые);</p> <p>Нутромер индикаторный НИ 6 – 10;</p> <p>Штангенглубиномер ШГЦ-150;</p> <p>Штангенциркули 125мм;</p> <p>Универсальный компрессиметр (для дизельных и карбюраторных ДВС);</p> <p>Индикатор часового типа ИЧ 10 1кл;</p> <p>Учебный тренажер для испытания и регулировки дизельных форсунок;</p> <p>Учебное пособие (Мост ведущий ВАЗ 2101);</p> <p>Микрометры "МК 25-50 кл.1;</p> <p>Стенд лабораторный «ТАК-16-АГ»,</p> <p>Ящик для плакатниц;</p> <p>Стенд-планшет "Амортизатор гидравлический"</p> <p>Стенд-планшет "Барабанный тормозной механизм ваз 2108-09"</p> <p>Стенд-планшет "Газораспределительный механизм автомобиля ваз-2110",</p> <p>Стенд-планшет "Дисковый тормозной механизм"</p> <p>Стенд-планшет "кривошипно-шатунный механизм",</p> <p>Стенд-планшет "насос гидроусилителя рулевого управления (гур),</p> <p>Стенд-планшет "насос системы охлаждения автомобиля ваз-2108- 09",</p> <p>Стенд-планшет "привод распределительного вала автомобиля ваз 2108-09",</p> <p>Стенд-планшет "рулевая тяга и рулевой наконечник переднеприводного автомобиля"</p> <p>Стенд-планшет "система впрыска топлива",</p> <p>Стенд-планшет "система охлаждения двигателя легкового автомобиля",</p> <p>Стенд-планшет "Система питания воздухом и выпуска</p>	08.09.2021 г. Протокол № 1	

	<p>отработавших газов бензинового двигателя", Стенд-планшет "Система питания топливом двигателя с впрыском бензина в опускной трубопровод", Стенд-планшет "Фрикционное сцепление легкового автомобиля", Комплект тематических плакатов; Плакаты ТО ВАЗ,КАМАЗ</p> <p><i>Лаборатория Двигателей внутреннего сгорания</i> Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля"; Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя"; Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля"; Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля"; Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля"; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика Холла и микроконтроллера бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания"; Мультиметр МУ-68; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей"; Комплект плакатов Стенд-планшет "Бензонасос инжекторного двигателя", Стенд-планшет "Бензонасос", Стенд-планшет "Газораспределительный механизм автомобиля ваз-2107", Стенд-планшет "Гидроусилитель рулевого управления", Стенд-планшет "Главный тормозной цилиндр с вакуумным усилителем", Стенд-планшет "карбюратор", Стенд-планшет "масляный насос", Стенд-планшет "привод распределительного вала автомобиля ваз 2101-07", Стенд-планшет "редуктор рулевой ваз-2101-07", Стенд-планшет "система смазки поршневого ДВС легкового автомобиля", Стенд-планшет "Электроусилитель рулевого управления" Нивелиры ЗН5Л, нивелир 4Н2КЛ, нивелир НВ1–7, нивелиры НЗ Нивелиры, Нивелир АТ 24 Д, Оптические нивелиры Leica Na532 Рейки нивелирные, Рейки алюминиевые Рейки телескопические RGK TS-5 Теодолит ЗТ5КА Теодолиты 2Т 30П, Теодолиты 2Т30, Теодолит Т30</p>		
--	---	--	--

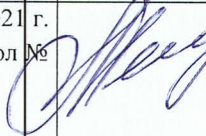
Штативы рулетки
Дальномер Leica Disto-A3-80
Призменные отражатели RGK OPTIMA
Универсальные штативы NEDO.20100
Вежи телескопические RGK CLS25-FG

Кабинет Основ строительства и эксплуатации дорог

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки.
Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;

Мастерская Технического обслуживания и ремонта автомобилей и дорожных машин

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.
Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, переносной мультимедийный комплекс: экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;
Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля";
Адаптер 2 колесный (4 точечный);
Верстаки двухтумбовые;
Газоанализатор "Аскон-01";
Домкрат трансмиссионный;
Кантователи двигателя АЕ&Т 63003;
Комплекс автодиагностики КАД-300;
Комплекс компьютерный диагностический МТ 10КМ Плюс;
Компрессор HYUNDAI HY 2550;
Кран гидравлический;
Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген;
Круг поворотный для стенда (комплект);
Пластины для стенда (подвижные);
Пресс напольный;
Стенды поворотные КАМАЗ;
Стенд проверки электрооборудования (модель Э242);
Установка для слива масла;
Установка УЗД-2 запуска;
Установка шиномонтажная электропневматическая С601(стенд);
Устройство пуско-зарядное ENERGO 430;
Двигатель в сборе ГАЗ 2705;
Двигатель ГАЗ 3110;
Двигатель УАЗ 31512;
Зажимы для стопорных колец "АВТОДЕЛО";
Измеритель давления масла МасломерПлюс;
Учебное пособие (Двигатель машины ЗИЛ-130);
Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -;
Комплект электрооборудования;
Штангенциркули;
Стробоскоп + тахометр мультитроникс М2;
Стробоскоп ASTROL5 -;
Съемник трехлапый "АВТОДЕЛО" серповидный;
Коробки передач;
Микрометр;
Мосты задние;

		<p>Мост передний; Наборы головок универсальные; Наборы щупов "Мастеровой" №-2 (0,02....0,50мм); Наборы щупов "Мастеровой" №-3 (0,55.....1,00 мм); Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029); Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях. 406, Волга, Газель; Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях ВАЗ 2110-2112; Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53); Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания; Съемники масляных фильтров; Съёмник рулевых тяг; Съемники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универсальные, h=40-50мм, A=19мм; Съёмник трёхлапый; Рассухариватель; Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универсальный; Магниты телескопические; Наборы струбцин Forge F-50721; Зеркала на гибком стержне; Правка для жестяных работ многофункциональная Jonneswey AG010140 3в 1; Приспособление Licota АТЕ-4003 для разжима тормозных суппортов; Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota АТЕ-4003; Рубанок рихтовочный; Стеклодомкрат JTC-3118 12 кг набор из 2-х штук; Стетоскопы механические; Микрометр МК 100-1; Стойка для микрометров NORGAU NSM -50; Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов; Набор торцевых головок; Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета; Комплект ключей; Набор инструментов Вентиляторы на штативе для вытяжки выхлопных газов (1900 м/час) MFS-0,9 Trommeiber Стойки трансмиссионные Стапель для кузовного ремонта Подъёмники для слесарных работ Автомобильные диагностические базовые К-т «Сканматик PRO» Стяжка пружин SD 1204; Комплект: подъёмник и стенд для сход-развала , Тумба инструментальная Aist 0-901309 ;</p>		
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБ Академия К-27-20 от 20.02.2020 г. ИП Бурцева А.И. до 31.03.2023 г., Система электронного обучения «Академия» К-39-21 от 12.07.2021 г. ООО «Академия-медиа» до 31.08.2024 г., ЭБС BOOK.ru К-40-21 от 12.07.2021 г. ООО «КнюРус медиа» с 01.09.2021 по 31.08.2022 г., ЭБС ЮРАЙТ К-42-21 от 12.07.2021 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» с 01.09.2021 по 31.08.2022 г., ЭБС ZNANIUM.com К-44-21 от 12.07.2021 г. ООО Знаниум с 01.09.2021 по 31.08.2022 г., п. Учебно-методическое и</p>	08.09.2021 г. Протокол № 1	

информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:


Основные источники:

1. Синельников, А. Ф. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. Ф. Синельников. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 336 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=344564>. - ISBN 978-5-4468-7167-4
2. Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева ; под редакцией А. И. Солодкого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 290 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/442517>- Загл. с экрана.
3. Красильщиков, И. М. Проектирование автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. М. Красильщиков. — Москва : Транспортная компания, 2019. — 215 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/932186> - Загл. с экрана.
4. Бабаскин, Ю. Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Г. Бабаскин. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 333 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=327809>
5. Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек - Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=326332>

Дополнительные источники:

1. Артемов, А.Ю. Транспортная безопасность автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Артемов, В.П. Белокуров, Ю.В. Струков. - Воронеж : ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 126 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=116143>
- Ковалев, Я. Н. Дорожно-строительные материалы и изделия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 630 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-16-006403-1 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=59192>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК	Подпись председателя ПК
		Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБ Академия К-27-20 от 20.02.2020 г. ИП Бурцева А.И. до 31.03.2023 г., Система электронного обучения «Академия» К-39-21 от 12.07.2021 г. ООО «Академия-медиа» до 31.08.2024 г., ЭБС BOOK.ru К-44-22 от 04.08.2022 г. ООО «КноРус» с 01.09.2022 по 31.08.2023 г., ЭБС ЮРАЙТ К-42-22 от 24.08.2022 г. с 01.09.2022 по 31.08.2023 г., ЭБС ZNANIUM.com К-38-22 от 10.08.2022 г. ООО «Знаниум» с 01.09.2022 по 31.08.2023 г., п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Головин С.Ф. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог [Электронный ресурс]: : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.Ф. Головин, В.А. Даугелло, В.И. Карагодин и др. ; под ред. Е.С. Локшина. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 336 с - Режим доступа: https://academia-moscow.ru/reader/?id=520748#read 2. Красильщиков, И.М., Проектирование автомобильных дорог : учебное пособие / И.М. Красильщиков, Л.В. Елизаров. — Москва : Транспортная компания, 2022. — 215 с. — ISBN 978-5-4365-9580-1. — URL: https://book.ru/book/944073 . 3. Бабаскин, Ю. Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог : учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 333 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011884-0. - Текст электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1112970 4. Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек - Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=326332 <p style="text-align: center;">Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Синельников, А. Ф. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. Ф. Синельников. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 336 с. - Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=344564 - ISBN 978-5-4468-7167-4 2. Ковалев, Я. Н. Дорожно-строительные материалы и 	14.09.2022 г. Протокол № 1	

		изделия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2019. - 630 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-16-006403-1 - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1039185		