Министерство образования и науки Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ / С.А. Махновский
_____23_____03_____2017_____ г.

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

Магнитогорск, 2017

Рабочая программа профессионального модуля «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта 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 «22» апреля 2014 г. №386.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Разработчик:
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
_____/Сергей Борисович Воробьев

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Строительных и транспортных машин»
Председатель _____/Н.Н. Филипцевич
Протокол № 7 от «14» 03 2017 г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «23» 03 2017г.

РЕКОМЕНДОВАНО
Экспертной комиссией
Экспертное заключение от «17» 03 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-126-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы профессионального модуля образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 14
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ . 18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ 24
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ 26
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЙ 28

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения 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 и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

$ПО_1$. выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин;

$ПО_2$. регулировки двигателей внутреннего сгорания;

$ПО_3$. технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы;

$ПО_4$. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;

уметь:

$У_1$. текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов;

$У_2$. обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ;

$У_3$. организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

$У_4$. обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

$У_5$. определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

$У_6$. выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подьемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;

$У_7$. осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;

знать:

$З_1$. устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями;

$З_2$. основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений;

$З_3$. организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

всего – 261 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 189 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 126 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 63 часа;

учебной практики – 36 часов;

производственной (по профилю специальности) практики–36 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч. курсовой проект, часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 1.1 - ПК 1.3	Раздел 1 Требования при возведении, текущем содержании и ремонту дорог и дорожных сооружений	99	54	12	-	27	-	18	-
ПК 1.1 - ПК 1.3	Раздел 2 Работы по возведению, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений	126	72	24	-	36	-	18	-
ПК 1.1 - ПК 1.3	Производственная (по профилю специальности), часов	36						-	36
	Всего:	**261**	**126**	**36**	**-**	**63**	**-**	**36**	**36**

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1 ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ, ТЕКУЩЕМ СОДЕРЖАНИИ И РЕМОНТЕ ДОРОГ И ДОРОЖНЫХ СООРУЖЕНИЙ		**99**	
МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений		**81**	
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство обучающихся с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций	2	*1*
Тема 1.1 Общие сведения о возведении земляного полотна	Содержание учебного материала	6	*1,2*
	Технические требования, предъявляемые к земляному полотну. Элементы земляного полотна. Строительные свойства грунтов в их использование при возведении земляного полотна. Расположение грунтов в земляном полотне. Требования к степени уплотнения грунтов земляного полотна на косогорах и основаниях. Применения прослоек из геотекстильных материалов. Дорожный водоотвод, его назначение и конструкции. Система сооружений дорожного водоотвода. Боковые канавы (кюветы), резервы, водоотводные и нагорные канавы, их укрепление. Дренажи, их назначение и конструкции		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	*3*
	Проработка конспекта лекции		
Тема 1.2 Общие понятия об эксплуатации дорог	Содержание учебного материала	6	*1,2*
	Общие требования СНиПа к сооружению земляного полотна. Линейные и сосредоточенные земляные работы. Ведущие (основные) и вспомогательные (комплектующие) машины на земляных работах. Способы отсыпки насыпей и разработки выемок. Классификацию грунтов по трудности разработки. Рыхление грунтов. Сооружение земляного полотна различными землеройными и землеройнотранспортными машинами: бульдозерами, скреперами, грейдерами, грейдер-элеваторами, экскаваторами. Технология возведения насыпей и разработки выемок этими машинами. Разравнивание и уплотнение грунта в насыпи		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	*3*
	Составление тестовых заданий для самоконтроля по теме		

Тема 1.3 Обеспечение безопасности и организации движения на автомобильных дорогах	Содержание учебного материала	6	*1*
	Организация службы ремонта и содержания, автомобильных дорог. Классификация работ по ремонту и содержанию дорог и дорожных сооружений. Методы организации работ		
	Практические занятия	2	*2*
	1. Обеспечение безопасности и организации движения на автомобильных дорогах		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	*3*
	Проработка конспекта лекции		
Тема 1.4 Технико-экономические показатели и назначение видов и составов работ по ремонту и содержанию дорог	Содержание учебного материала	2	*1*
	Содержание приемки выполненных работ. Документация, предъявляемая строительной организацией при сдаче работ. Оформляемая документация при освидетельствовании скрытых работ. Документация, оформляемая при приемочном контроле. Периодичность и место проведения контрольных замеров при приемки работ. Оценка качества отдельных видов строительно-монтажных работ. Параметры, используемые при оценке качества строительно-монтажных работ, и условия оценки качества их использования		
	Практические занятия	2	*2*
	2. Технико-экономические показатели и назначение видов и составов работ по ремонту и содержанию работ (определение границ использования карьеров)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	*3*
	Проработка конспекта лекции		
Тема 1.5 Планировочные и укрепительные и отделочные работы	Содержание учебного материала	4	*1*
	Планировочные, отделочные и укрепительные работы, их назначение и технология выполнения различными машинами и простейшими приспособлениями. Пути повышения эффективности выполнения работ по сооружению земляного полотна дорожными машинами и улучшения качества. Контроль качества работ при сооружении земляного полотна.		
	Практические занятия	2	*2*
	3. Организация дорожно-ремонтных работ и содержание автомобильных дорог (построение линейного календарного графика возведения земляного полотна)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	*3*
	Проработка конспекта лекции		
Тема 1.6 Содержание автомобильных дорог в летний, осенний, зимний периоды	Содержание учебного материала	6	*1*
	Деформация и разрушения, устраняемые при содержании автомобильных дорог. Содержание земляного полотна, водоотводных сооружений и полосы отвода. Содержание проезжей части дорог в весенний, летний и осенний периоды. Сортов работ		

	в зависимости от состояния проезжей части дороги. Зимнее содержание дорог. Защита дорог от снежных заносов. Очистка дорог от снега. Технология механизации работ по очистке дорог от снежных заносов и уборке снежных валов. Борьба с зимней скользкостью способы её устранения и применяемые материалы.		
	Практические занятия	2	*2*
	4. Содержание автомобильных дорог в весенний, летний, осенний период времени		
	5. Содержание автомобильных дорог в зимний период времени		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	*2*
	Подготовка рефератов по темам: Содержание дорог в весенний период, Содержание дорог в летний период, Содержание дорог в осенний период, Содержание дорог в зимний период, Схемы снегоочистки автомобильных дорог		
Тема 1.7 Озеленение и благоустройство автомобильных дорог	Содержание учебного материала	4	*1*
	Состав работ по обстановке дорог. Технология и механизация производства работ по установке дорожных знаков, ограждений и сигнальных столбиков различных конструкций. Разметка покрытий нитрокрасками и термопластическими массами. Машины и оборудование, применяемые при разметке покрытий. Контроль качества работ при устройстве обстановки дороги		
	Практические занятия	2	*2*
	6. Озеленение и благоустройство автомобильных дорог		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	*3*
	Составление доклада с мультимедийной презентацией		
Тема 1.8 Основные виды дефектов асфальтобетонного покрытия	Содержание учебного материала	2	*1,2*
	Требования СНиП к устройству асфальтобетонных покрытий и оснований. Технология и механизация работ по устройству асфальтобетонных покрытий и оснований из горячих и теплых смесей; подготовительные работы, транспортировка асфальтобетонных смесей, приемка смесей на месте укладки, распределение и уплотнение смеси. Особенности строительства асфальтобетонных покрытий из холодных, литых смесей и смесей с применением полимеров. Особенности строительства асфальтобетонных покрытий при пониженных температурах воздуха. Обеспечение шероховатости асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ по строительству асфальтобетонных покрытий и оснований		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	*3*
	Составление глоссария по теме		
Тема 1.9 Организация дорожно-ремонтных	Содержание учебного материала	4	*1*
	Струйно-инъекционный метод ремонта асфальтобетонного покрытия. Ремонт		

работ	асфальтобетонного покрытия с использованием установок для инфракрасного нагрева асфальта. Ямочный ремонт с применением холодного асфальта. Термопрофилирование асфальтобетонных покрытий. Процесс инфракрасного ремонта асфальтобетонных покрытий. Герметизация швов и трещин в асфальтобетоне с использованием новых технологий		
	Практические занятия	2	*2*
	7. Ямочный ремонт с применением холодного асфальта		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	*3*
	Составление глоссария по теме		
Учебная практика **Виды работ:** 1. Разработка схем безопасных объездных путей для автотранспортных средств в местах проведения работ в соответствии с ВСН 37-84 «Инструкция, но организации движения и ограждению мест производства дорожных работ». 2. Составление технологической карты по строительству, текущему содержанию и ремонту участка дороги в соответствии с типовой технологической картой.		18	
РАЗДЕЛ 2 РАБОТЫ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ, ТЕКУЩЕМУ СОДЕРЖАНИЮ И РЕМОНТУ ДОРОГ И ДОРОЖНЫХ СООРУЖЕНИЙ		**126**	
МДК 01.02 Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов		**108**	
Тема 2.1 Основные виды	Содержание учебного материала	20	*1*

работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машинных комплексов	Основные положения по организации, эксплуатации, ремонту и содержанию автомобильных дорог. Выбор средств механизации для сооружения земляного полотна. Строительство водоотводных устройств и сооружений. Возведение земляного полотна автогрейдерами. Возведение земляного полотна из боковых резервов бульдозерами. Возведение земляного полотна из боковых и сосредоточенных резервов и грунтовых карьеров и грунтовых карьеров скреперами. Возведение насыпей из боковых резервов грейдер элеваторами. Возведение земляного полотна из боковых и сосредоточенных резервов скреперами. Особенности возведения земляного полотна на косогорах. Разработка выемок бульдозером. Технология ремонта гравийных, щебёночных покрытий. Требования СНиП к устройству оснований и покрытий. Технологий ремонта щебеночных оснований и покрытий методом заклинки. Технология ремонта щебеночного (гравийных оснований, обработанных не на полную глубину пескоцементоной смесью методами перемешивания и пропитки вдавливания). Особенности ремонта оснований покрытий и песчано-гравийных и песчанощебеночных смесей. Машины и механизмы применяемые при ремонте оснований и покрытий. Контроль качества работ при ремонте оснований и покрытий из щебня, гравия, шлаков и других местных каменных материалов. Организация производственного контроля при выполнении земляных работ		
	Практические занятия	8	*2*
	1. Возведение земляного полотна автогрейдерами		
	2. 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)		
	3. Разработка выемок бульдозером		
	Самостоятельная работа обучающихся	14	*3*
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации. Тематика самостоятельной работы: Возведение земляного полотна на слабых основаниях. Возведение земляного полотна на участках подтопления. Земляное полотно из грунтов повышенной влажности. Уплотнение грунта земляного полотна.		
Тема 2.2 Организация,	Содержание учебного материала	20	*1*

технология и контроль выполнения работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений	Содержание автомобильных дорог весной, летом, осенью. Содержание дорог в зимний период. Ремонт автомобильных дорог, задачи и состав ремонта. Технология ремонта дорожных покрытий. Ремонт обстановки дороги. Капитальный ремонт, задачи и состав ремонта. Технология ремонта дорожных покрытий. Ремонт обстановки дороги. Ремонт асфальтобетонных покрытий. Инженерные устройства. Дорожные знаки, ограждения, дорожная разметка.		
	Практические занятия	8	*2*
	4. Основные виды дефектов асфальтобетонных покрытий. Деформации и разрушения жестких покрытий. Деформации и разрушения нежестких покрытий		
	5. Ремонт с использованием инфракрасного излучения		
	6. Ямочный ремонт. Санация трещин		
	Самостоятельная работа обучающихся	14	*3*
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации. Тематика самостоятельной работы: Ремонт асфальто-бетонных покрытий. Применение литого асфальта. Дорожные знаки, ограждения, дорожная разметка.		
Тема 2.3 Нормативно-техническая документация по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог	Содержание учебного материала	8	*1*
	Состав основных дорожных машин и оборудования. Производительность и нормы выработки. Эффективность приобретения и использования машин.		
	Практические занятия	8	*2*
	7. Сервисное обслуживание		
	8. Оценка эффективности использования парка однотипных машин		
	9. Аренда, прокат и лизинг машин		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	*3*
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации. Тематика самостоятельной работы: Способы реконструкции дорожной одежды. Способы разборки слоев дорожной одежды. Способы горячей регенерации дорожной одежды. Контроль качества земляного полотна.		

Учебная практика **Виды работ:** 1.Организация дорожно-ремонтных работ. 2. Технико-экономические показатели и назначение видов и составов работ по ремонту и содержанию дорог в соответствии с методическими рекомендациями по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования (приняты письмом Росавтодора от 17 марта 2004 г. № ОС-28/1270-ис). Взамен ВСН 24-88.	18	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ:** 1. Разработка схем безопасных объездных путей для автотранспортных средств в местах проведения работ в соответствии с ВСН 37-84 «Инструкция, но организации движения и ограждению мест производства дорожных работ». 2. Установка дорожных знаков в местах проведения дорожных работ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, светофоров и разметки. Правила применения дорожных ограждений и направляющих устройств». 3. Составление технологической карты по строительству, текущему содержанию и ремонту участка дороги в соответствии с типовой технологической картой. 4. 1 Сооружение безопасного временного дорожного полотна 5. Определять параметры геометрических элементов дороги с использованием мерительного инструмента, технических средств (дорожной рейки, теодолита, нивелира) 6. Проведение регулировки двигателя внутреннего сгорания в соответствии с технологическими картами 7. Проведение ТО 1, ТО 2 ПТСДМиО в соответствии с регламентом по видам ТО. **8.** Осуществление контроля за соблюдением графика, техники безопасности и качества выполняемых работ в соответствии с нормативными документами	36	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог требует наличие учебных кабинетов:

Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства, Нивелиры,Рейки нивелирные, Рейки алюминиевые, Рейки телескопические RGK TS-5, Теодолит 3Т5КА Теодолиты 2Т 30П, Теодолиты 2Т30, Теодолит Т30, Штативы рулетки, Универсальные штативы NEDO.20100, Вехи

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;

Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля";

Стенд "Светофор в дорожных ситуациях";

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 MY-68;

Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей";

Комплект плакатов

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-593-16 от 20.05.2016, срок действия: 20.05.2017

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1421-15 от 13.07.2015, срок действия:13.07.2016

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно

Электронные плакаты по дисциплинам: Электрооборудованию автомобилей договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

Технического обслуживания и ремонта дорог:

1. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства

Помещение для самостоятельной работы:

- компьютерные классы; читальные залы библиотеки

-персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Реализация рабочей программы ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог предполагает обязательную учебную практику и практику по профилю специальности.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- реализация программы учебной практики предполагает наличие в образовательной организации типовых схем безопасных объездных путей для автотранспортных средств в местах проведения работ, типовых схем размещения и установки дорожных знаков в местах проведения дорожных работ, типовых технологических карт по строительству, текущему содержанию и ремонту участка дороги; мерительного инструмента, технических средств (дорожных рейкеек, теодолитов, нивелиров, штативов);

- реализация программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие необходимого оборудования и технологического оснащения рабочих мест в организациях или на предприятиях. Реализация программы практики по профилю специальности предполагает наличие у МГТУ им. Г.И. Носова договоров с базовыми предприятиями осуществляющих эксплуатацию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог.

4.2 Информационное обеспечение обучения
Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2ч. Ч.1. План, земляное полотно [Электронный ресурс]: Учебное пособие / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева - Минск: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016. - 445 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=525246 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-011448-4
2. Строительство земляного полотна автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 333 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=912358 – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-104369-1
3. Жданов, В.Л. Технические средства организации дорожного движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Л. Жданов ; КузГТУ. – Кемерово, 2017. – 267 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/105392/#3 – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-906888-57-0
4. Транспортная безопасность автомобильных дорог [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Артемов А.Ю., Белокуров В.П., Струков Ю.В. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 126 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=858589 – Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Дорожно-строительные материалы и изделия [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Ковалев Я.Н., Кравченко С.Е., Шумчик В.К. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 630 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=451022 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-006403-1
2. Механика грунтов [Электронный курс]: учебное пособие / А. З. Абуханов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=752575 – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-103970-0
3. Дорожные переходы через водотоки [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Федотов Г. А., Наумов Г. Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=361167 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-006074-3
4. Теплотехнологическое обеспечение качества строительства дорожных асфальтобетонных покрытий [Электронный ресурс]: Учебно-метод. пособие / Ковалев Я.Н., Вербило И.Н., Кравченко С.Е.; Под ред. Ковалева Я.Н. - Москва: НИЦ ИНФРА - Минск, Новое знание, 2015. - 303 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=483092 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-010293-1

Электронные:

1. ЕСКД и ГОСТы.URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html
2. Системы документации. URL: http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii
3. ЕСТД.URL: http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог производится в соответствии с учебном планом по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

График освоения ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог предполагает последовательное освоение МДК.01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений и МДК.01.02 Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог предшествует изучение учебных дисциплин Математика, Безопасность жизнедеятельности, Метрология и стандартизация, Охрана труда, Материаловедение, Структура транспортной системы.

В процессе освоения ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог предполагается проведение текущего, рубежного контроля знаний, умений обучающихся. С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатывается учебно-методическая документация, проводятся консультации.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог является освоение учебной и производственной практики по профилю специальности в рамках профессионального модуля.

Формой промежуточной аттестации является экзамен (квалификационный).

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: организация и обеспечение технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на предприятиях и в организациях различных организационно-правовых форм собственности, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «организация и обеспечение технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на предприятиях и в организациях различных организационно-правовых форм собственности» не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

при строительстве, содержании и ремонте дорог с обязательной стажировкой в профильной организации не реже одного раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере, с обязательной стажировкой в профильной организации не реже одного раза в три года.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
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	*Текущий контроль:* *- опрос;* *- тестирование;* *- решение ситуативных задач;* *- оценка выполнения практических работ;* *- оценка выполнения самостоятельной работы обучающихся.* *Промежуточная аттестация:* *- дифференцированные зачёты по МДК;* *- зачет по учебной практике;* *- зачет по производственной (по профилю специальности) практике;* *- экзамен (квалификационный)*
	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 работу дорожных рабочих и водителей дорожно-строительных машин в соответствии с типовыми инструкциями по охране труда	
	ОПОР 1.1.4 Составляет схемы организации технологических процессов на производстве	
	ОПОР 1.1.5 Решает производственные ситуационные задачи по организации работы производственных отделений участков	
ПК 1.2 Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов	ОПОР 1.2.1 Подбирает технологическое оборудование для организации работ по дорожному строительству и обслуживанию дорожных сооружений	
	ОПОР 1.2.2 Оформляет техническую документацию в	

	соответствии принятыми нормами	
	ОПОР 1.2.3 Контролирует качество технического обслуживания и текущего ремонта дорог и дорожных сооружений с соблюдением правил по технике безопасности и охране труда	
	ОПОР 1.2.4 Разрабатывает мероприятия по выполнению безопасных способов производства работ	
	ОПОР 1.2.5 Соблюдает экологические требования при проведении технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств	
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 выполнения эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог)	
	ОПОР 1.3.2 Соблюдает технологическую последовательность строительства и содержания дорог и дорожных сооружений	
	ОПОР 1.3.3 Организует планово-предупредительные работы по ремонту и содержанию дорог в соответствии с графиком	
	ОПОР 1.3.4 Соблюдает технологическую последовательность ремонта дорог	
	ОПОР 1.3.5 Организует планово-предупредительные работы по ремонту дорог	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	ОПОР 1.1 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	наблюдение и оценивание результатов деятельности в ходе учебной и производственной (по профилю специальности) практике

	ОПОР 1.2 Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на производственной практике, внеучебной деятельности
	ОПОР 1.3 Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.	Анализ, наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной деятельности; портфолио обучающегося
	ОПОР 1.4 Составляет резюме.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, самостоятельной работы; учебной и производственной (по профилю специальности) практике
	ОПОР 1.5 Составляет портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, анализ портфолио студента
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	ОПОР 2.1 Аргументированно обосновывает профессиональную задачу или проблему.	своевременность и качество выполнения учебных заданий, наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной практике и производственной (по профилю специальности) практике
	ОПОР 2.2 Составляет план решения профессиональной задачи.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной практике и производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной деятельности; анализ конкретных ситуаций
	ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной деятельности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных	ОПОР 3.1 Принимает решение в стандартной	наблюдение и оценивание результатов деятельности на

ситуациях и нести за них ответственность	профессиональной ситуации.	практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной деятельности; кейс-метод; анализ конкретных ситуаций
	ОПОР 3.2 Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной деятельности; анализ конкретных ситуаций
	ОПОР 3.3 Оценивает результаты и последствия своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	ОПОР 4.1 Подбирает необходимые источники информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной деятельности, конспектирование
	ОПОР 4.2 Структурирует получаемую информацию.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной деятельности, конспектирование
	ОПОР 4.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с принятыми нормами.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной деятельности, конспектирование
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОПОР 5.1 Использует средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной деятельности; подготовка

		презентаций
	ОПОР 5.2 Применяет специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, во внеучебной деятельности; защита презентаций,
	ОПОР 5.3 Демонстрирует культуру поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, во внеучебной деятельности; защита презентаций,
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	ОПОР 6.1 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.	наблюдение и оценивание навыков межличностного общения, результатов коллективной деятельности обучающихся на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, при выполнении коллективной деятельности
	ОПОР 6.2 Осуществляет взаимодействие с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.	наблюдение и оценивание навыков межличностного общения, результатов коллективной деятельности обучающихся во внеучебной деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике,
	ОПОР 6.3 Демонстрирует владение способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.	оценивание коммуникативной культуры при взаимодействии с преподавателями и мастерами; результаты учебной и производственной (по профилю специальности) практике, характеристика с места практики;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	ОПОР 7.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике
	ОПОР 7.2 Выбирает оптимальные решения при выполнении заданий.	наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике

	ОПОР 7.3 Выполняет функции лидера команды (руководителя проекта).	наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике
	ОПОР 7.4 Анализирует деятельность членов команды при решении профессиональных задач.	наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике
	ОПОР 7.5 Планирует деятельность членов команды по улучшению достигнутых результатов.	наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	ОПОР 8.1 Составляет свою профессиограмму.	выбор места прохождения практики; наблюдение и оценивание результатов деятельности на практике;
	ОПОР 8.2 Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом.	результаты освоения дополнительных образовательных программ
	ОПОР 8.3 Осваивает дополнительные образовательные программы.	анализ портфолио студента
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	ОПОР 9.1 Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной (по профилю специальности) практике, внеучебной, научно-исследовательской деятельности
	ОПОР 9.2 Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной деятельности.	определение способов решения профессиональных задач в нестандартных условиях
	ОПОР 9.3 Анализирует актуальность технологических процессов при выполнении профессиональных задач.	анализ применяемых на производстве технологий, их классификация на стандартные и инновационные, обоснование адекватности их применения

Приложение 1

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

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 1.1 Общие сведения о возведении земляного полотна	Лекция – дискуссия Боковые канавы. Резервы.	Работа в коллективе. В ходе лекции предлагается ответить на вопросы: 1. Необходимость применения боковых канав резервов 2.Способы возведения боковых канав резервов 3.Техническое обслуживание и эксплуатация боковых канав, резервов
Тема 1.2 Общие понятия об эксплуатации 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 1.5 Планировочные и укрепительные и отделочные работы	Лекция – визуализация Планировочные, отделочные и укрепительные работы.	Схема и видеофильм по укреплению земляного полотна.
Тема 1.6 Содержание автомобильных дорог в летний, осенний, зимний периоды	Эвристическая беседа Содержание проезжей части дорог в весенний, летний и осенний период.	Используя свой опыт и наблюдения обучающимся предлагается ответить на вопросы: 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 1.7 Озеленение и	Лекция с разбором	Работа в группах:

благоустройство автомобильных дорог	конкретных ситуаций Сервисное обслуживание	1.Актуальность обслуживания дорожной техники и приспособлений 2.Гарантийное сопровождение.
Тема 1.8 Основные виды дефектов асфальтобетонного покрытия	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 1.9 Организация дорожно-ремонтных работ	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.
МДК 01.02 Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов		
Тема 2.1 Основные виды работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машинных комплексов	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 полона 2. Факторы влияющие на выбор средств механизации при сооружении земляного полотна
Тема 2.2 Организация, технология и контроль выполнения работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений	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

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 описания схем, таблиц; поиск информации в различных источниках, в том числе в Интернет

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических занятий	Кол-во часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений		**12**	
Тема 1.3 Обеспечение безопасности и организации движения на автомобильных дорогах	1. Обеспечение безопасности и организации движения на автомобильных дорогах	2	$У_2$, $У_4$
Тема 1.4 Технико-экономические показатели и назначение видов и составов работ по ремонту и содержанию дорог	2. Технико-экономические показатели и назначение видов и составов работ по ремонту и содержанию работ (определение границ использования карьеров)	2	$У_1$, $У_2$, $У_6$
Тема 1.5 Планировочные и укрепительные и отделочные работы	3. Организация дорожно-ремонтных работ и содержание автомобильных дорог (построение линейного календарного графика возведения земляного полотна)	2	$У_1$, $У_2$, $У_3$, $У_4$
Тема 1.6 Содержание автомобильных дорог в летний, осенний, зимний периоды	4. Содержание автомобильных дорог в весенний, летний, осенний период времени	1	$У_1$, $У_2$, $У_3$, $У_4$
	5. Содержание автомобильных дорог в зимний период времени	1	$У_1$, $У_2$, $У_3$, $У_4$
Тема 1.7 Озеленение и благоустройство автомобильных дорог	6. Озеленение и благоустройство автомобильных дорог	2	$У_1$, $У_2$, $У_3$, $У_4$
Тема 1.9 Организация дорожно-ремонтных работ	7. Ямочный ремонт с применением холодного асфальта	2	$У_1$, $У_2$, $У_3$, $У_4$
МДК 01.02 Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов		**24**	
Тема 2.1 Основные виды работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машинных комплексов	1. Возведение земляного полотна автогрейдерами	2	$У_2$, $У_3$, $У_4$, $У_6$
	2. 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)	4	$У_2$, $У_3$, $У_4$, $У_6$
	3. Разработка выемок бульдозером	2	$У_2$, $У_3$, $У_4$, $У_6$
Тема 2.2 Организация, технология и контроль выполнения работ по строительству, содержанию и ремонту	4. Основные виды дефектов асфальтобетонных покрытий. Деформации и разрушения жестких покрытий. Деформации и разрушения нежестких покрытий	4	$У_1$, $У_2$, $У_5$, $У_6$, $У_7$
	5. Ремонт с использованием инфракрасного	2	$У_1$, $У_2$, $У_5$,

дорог и искусственных сооружений	излучения		$У_6$, $У_7$
	6. Ямочный ремонт. Санация трещин	2	$У_1$, $У_2$, $У_5$, $У_6$, $У_7$
Тема 2.3 Нормативно-техническая документация по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог	7. Сервисное обслуживание	2	$У_5$, $У_6$, $У_7$
	8. Оценка эффективности использования парка однотипных машин	4	$У_5$, $У_6$, $У_7$
	9. Аренда, прокат и лизинг машин	2	$У_5$, $У_6$, $У_7$
	ИТОГО	**36**	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ 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» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО “МГТУ им. Г.И. Носова” № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст “Министерство образования и науки” заменить на текст “Министерство науки и высшего образования Российской Федерации”	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	3.2 Информационное обеспечение обучения	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами “Юрайт” (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), “BOOK.RU” (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), “Консультант студента” (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы “Знаниум” раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции: **Основная литература** 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 рсеурс]: 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.znanium.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.znanium.com/read?id=326332 **Дополнительная литература** 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 2. 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	11.09.2019 г. Протокол № 1	
	1 ПАСПОРТ	На основании Положения о практической подготовке	16.09.2020 г.	

	ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) п. Количество часов на освоение программы профессионального модуля изложить в новой редакции: всего – 261 час, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 189 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 126 часов; в форме практической подготовки – 10 часов; самостоятельной работы обучающегося – 63 часа; учебной практики – 36 часов; в форме практической подготовки – 36 часов; производственной (по профилю специальности) практики– 36 часов. в форме практической подготовки – 36 часов	Протокол № 1	
	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции: Кабинет Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений 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; Стенд "Светофор в дорожных ситуациях"; Нивелиры 3Н5Л, 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 3Т5КА Теодолиты 2Т 30П, Теодолиты 2Т30, Теодолит Т30 Штативы рулетки Дальномер LeicaDisto–А3–80 Призменные отражатели RGK OPTIMA Универсальные штативы NEDO.20100 Вехи телескопические RGK CLS25-FG MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Кабинет Технического обслуживания и ремонта 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; MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля"; Стенд "Светофор в дорожных ситуациях"; 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 MY-68; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей"; Комплект плакатов		
	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	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.), “BOOK.RU” (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 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.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции: **Основная литература** 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://urait.ru/bcode/442517 2. Красильщиков, И. М. Проектирование автомобильных дорог [Электронный рсеурс]: учебное пособие / И. М. Красильщиков. — Москва : Транспортная компания, 2019. — 215 с. - Режим доступа: https://book.ru/book/932186 - Загл. с экрана. 3. Бабаскин, Ю. Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Г. Бабаскин. — Минск : Новое знание ;	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		Москва : ИНФРА-М, 2019. — 333 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: https://new.znanium.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.znanium.com/read?id=326332 **Дополнительная литература** 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 2. 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		
	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИ И ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИО НАЛЬНОГО 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) п. Общие требования к организации образовательного процесса дополнить записью: «Практические/лабораторные занятия по междисциплинарным курсам, учебная и производственная (по профилю специальности) практики 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».	16.09.2020 г. Протокол № 1	