

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский машиностроительный колледж»

СОГЛАСОВАНО:

Акт согласования с
работодателями
образовательной программы
от «___» _____ 20__

УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа
_____ Хабибулин А.Т.
«___» _____ 20__

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
специальность
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования (в строительстве)

Номер регистрации _____

Самара, 20__

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) Приказ Минобрнауки России от 23 января 2018 г. N 45

Разработчик:

Сиднева Г.К. – преподаватель ГБПОУ «Самарский машиностроительный колледж»

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией (ПЦК)

УГС Транспортных средств

Председатель ПЦК

_____/Мячина О.Г./

Протокол № ____ от ____

« ____ » _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	42
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	44

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (в строительстве) базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «Самарский машиностроительный колледж» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог.

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

Обязательная часть

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

иметь практический опыт:

- выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин;
- регулировки двигателей внутреннего сгорания;
- технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы;
- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;

уметь:

- организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов;
- обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ;
- организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;
- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;

знать:

- устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями;
- основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений;
- организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям):

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

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

Код	Наименование результата обучения
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 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа	Консультации	Экзамен
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								
			Обучение по МДК			Практики					
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная				
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК.1.1-1.3	МДК.01.01	326	276	106				50	16	12	
	МДК.01.02	208	174	80				34	4	6	
	Учебная практика	72					72				
	Производственная практика	108					108				
	Квалификационный экзамен	6								6	
	Всего	720	450	186		72	108	84	20	24	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень усвоения
1	2			3	4
ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог				720	
МДК.01.01.Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений				326	
Раздел 1 Дорожно-строительные материалы и изделия				68	
Тема 1.1 Введение в строительное материаловедение	Содержание			2	2
	1.	Три этапа развития науки о строительных материалах. Классификация строительных материалов. Пути снижения энергозатрат при получении строительных материалов.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	
Тема 1.2 Структура и	Содержание			2	

основные свойства строительных материалов	1.	Структура материалов. Особенности структуры материалов. Технологические принципы получения материалов с заданными свойствами. Свойства дорожно-строительных материалов: механические свойства; физические свойства; химические свойства; технологические свойства. Пути повышения качества дорожно-строительных материалов.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 1.3 Природные каменные материалы	Содержание			4	
	1.	Общие положения. Главные породообразующие материалы горных пород. Классификация горных пород, характеристики основных групп горных пород: магматических горных пород; осадочных горных пород; метаморфических горных пород. Виды изделий из природных каменных материалов: дисперсные природные и искусственные каменные материалы; грубообработанные природные каменные материалы; штучные изделия из камня. Особенности применения каменных материалов в дорожном строительстве. Добыча и переработка природных каменных материалов. Требования к щебню, гравию и песку. Защита природных каменных материалов от коррозионного разрушения. Приемка каменных материалов. Техника безопасности и охрана окружающей среды.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
	Практические занятия			4	
	1.	Природные каменные материалы	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 1.4 Неорганические вяжущие вещества	Содержание			4	
	1.	Характеристика и классификация неорганических вяжущих веществ. Воздушные вяжущие вещества: воздушная известь; гипсовые вяжущие вещества; магнезиальные вяжущие вещества, жидкое стекло, их краткая характеристика. Гидравлические вяжущие вещества: гидравлические известьсодержащие вяжущие вещества; строительная гидравлическая известь; романцемент, их краткая характеристика. Портландцемент: минералогический состав клинкера портландцемента; химический состав портландцемента; сырьевые материалы; производство портландцемента, схватывание и твердевание; свойства портландцемента. Пуццолановые портландцементы. Местные вяжущие материалы. Шлаковые цементы: шлакопортландцемент; известково-шлаковые цементы и сульфатно-шлаковые цементы, их	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2

		краткая характеристика. Глиноземистые цементы: особенности структуры и свойства; применение цемента. Расширяющиеся и безусадочные цементы. Транспортировка и хранение цементов.			
	Практические занятия			6	
	1.	Неорганические вяжущие вещества	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	3
Тема 1.5 Бетоны и железобетонные изделия	Содержание			4	
	1.	Общие положения. Классификация бетонов. Материалы для бетонов: вяжущие вещества; вода для затворения бетонных смесей; заполнители; добавки. Бетонная смесь и ее свойства: классификация бетонных смесей; факторы, определяющие удобоукладываемость бетонной смеси. Тяжелый бетон: структура бетона; микропоры в цементном камне; общая пористость бетона; проектирование состава бетона; основы технологии бетона; свойства бетона. Бетоны специального назначения: дорожный цементобетон; гидротехнический бетон; жаростойкие бетоны; химически стойкие бетоны; радиационно-защитные бетоны; декоративные бетоны; бетон «сухого» формования; бетоны полимерные; легкие бетоны. Железобетонные изделия.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
	Практические занятия			6	
	1.	Бетонная смесь и ее свойства	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	3
Тема 1.6 Искусственные каменные материалы	Содержание			4	
	1.	Группы искусственных каменных материалов. Необжиговые строительные материалы и изделия: автоклавные силикатные материалы на основе извести; гипсовые и гипсобетонные изделия; асбестоцементные материалы и изделия; строительные растворы, их характеристика и применение. Обжиговые керамические строительные материалы и изделия: классификация керамических материалов; сырьевые материалы; керамический рядовой кирпич; эффективный кирпич и керамические камни; клинкерный кирпич; керамические канализационные дренажные трубы. Искусственные заполнители на основе глинистого сырья для легких и тяжелых бетонов, их разновидности и краткая характеристика материалов. Материалы из расплавов неорганических сырьевых масс.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
	Практические занятия			4	
	1.	Искусственные каменные материалы	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и	4	3

			дорожных сооружений»		
Тема 1.7 Органические вяжущие материалы	Содержание			2	
	1.	Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов. Дорожные вязкие битумы: краткая характеристика элементов группового состава битумов; основные физико-механические свойства вязких битумов. Технология получения вязких и жидких дорожных битумов и методы их улучшения. Битумные эмульсии. Перевозка, подготовка, контроль и хранение органических вяжущих материалов	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			4	
	1.	Органические вяжущие материалы	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 1.8 Асфальтобетон и другие битуминосеральные материалы	Содержание			4	
	1	Классификация битуминосеральных материалов. Классификация асфальтобетонных смесей. Материалы для асфальтобетонных смесей: битум; щебень и гравий; песок; минеральный порошок; поверхностно-активные вещества и модифицирующие добавки. Улучшение качества минеральных заполнителей и битумов, используемых в асфальтобетонных смесях. Конструкции дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями. Свойства асфальтобетона: общие положения; технологические свойства асфальтобетона; физико-механические свойства; реологические свойства асфальтобетона; устойчивость асфальтобетона к водно-тепловым и химическим факторам. Основы технологии приготовления асфальтобетонных смесей, их транспортирование, укладка и уплотнение. Требование безопасности при производстве асфальтобетонных смесей. Регенерация старого асфальтобетона. Битуминосеральные материалы.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
	Практические занятия			6	
	1.	Асфальтобетонные смеси	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	3
Тема 1.9 Полимерные материалы и изделия в дорожной отрасли	Содержание			2	
	1.	Общие сведения о полимерах и пластмассах: основные определения, составляющие полимер и пластмасс. Применение полимерных материалов в дорожном строительстве. Свойства пластмасс как материалов, пригодных для использования при использовании и ремонте дорог. Виды изделий из полимерных	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

		материалов: полимерцементобетон; полимербетон; геотекстиль; стеклопластики; пластмассы для разметки дорожных покрытий; полимерные материалы, применяемые при уходе за свежесушенным бетоном; газонаполненные пластмассы.			
Тема 1.10 Теплоизоляционные, гидроизоляционные, герметизирующие, лакокрасочные и акустические материалы	Содержание			2	
	1.	Теплоизоляционные материалы: общие положения, классификация теплоизоляционных материалов, характеристика теплоизоляционных материалов. Герметизирующие материалы: классификация, краткая характеристика материалов. Лакокрасочные материалы: краткая характеристика; компоненты лакокрасочных веществ. Акустические материалы: общие положения; классификация веществ.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 1.11 Строительные материалы из древесины	Содержание			2	
	1.	Общие положения. Характеристика древесины основных пород, применяемых в строительстве. Свойства древесины: физические свойства древесины; химическая стойкость древесины; механические свойства древесины. Применение деревянных конструкций в мостостроении	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 1.12 Металлические материалы	Содержание			2	
	1.	Общие сведения. Структура и свойства металлов. Стали, применяемые в строительстве. Цветные металлы и сплавы.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1				16	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.				16	
Раздел 2 Строительство автомобильных дорог. Дорожные покрытия				32	
Тема 2.1 Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах	Содержание			2	
	1.	Классификация автомобильных дорог и городских улиц. Основные требования к автомобильным дорогам.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 2.2 Типы и	Содержание			2	

свойства дорожных конструкций	1.	Типы и свойства дорожных конструкций. Элементы автомобильной дороги. Дорожный водоотвод. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. Обустройство автомобильных дорог. Технические требования к качеству строительства дорожных одежд. Технология строительства дорожных конструкций. Технологический риск и надежность	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			4	
	1.	Дорога. Свойство дорожных конструкций	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 2.3 Покрытия из отдельных конструктивных элементов	Содержание			2	
	1.	Устройство мостовой из булыжного камня. Производство керамического дорожного клинкера и технология устройства клинкерных мостовых. Покрытия из мозаиковой шашки. Устройство брусчатой мостовой. Деревянные торцовые мостовые. Устройство покрытий из цементобетонной тротуарной плитки.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 2.4 Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	Содержание			2	
	1.	Факторы, влияющие на работу и состояние автомобильной дороги. Основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги. Характеристики транспортных средств.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 2.5 Воздействие автомобиля на дорогу	Содержание			2	
	1.	Особенности взаимодействия дороги и автомобиля. Силы, действующие от колеса автомобиля на дорожное покрытие. Прочность и деформация дорожной одежды. Виды деформаций дорожного покрытия и разрушений дорожной одежды.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			6	
	1	Виды деформаций дорожного покрытия. Разрушение и износ дорожной одежды		6	
Тема 2.6 Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно-	Содержание			2	
	1.	Надежность и проезжаемость автомобильных дорог. Ровность дорожного покрытия. Скользкость и шероховатость дорожного покрытия. Природно-климатические факторы и транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

эксплуатационные качества автомобильной дороги					
Тема 2.7 Влияние элементов автомобильных дорог и средств регулирования на режимы движения транспортных средств	Содержание			2	
	1.	Качественное состояние транспортного потока. Режимы движения транспортного потока на горизонтальных участках автомобильных дорог. Влияние элементов автомобильных дорог на скорость движения транспортных средств. Средства регулирования и скорость движения транспортных средств.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 2.8 Обследование автомобильных дорог	Содержание			2	
	1.	Цели и задачи обследования автомобильных дорог. Виды обследований автомобильных дорог. Организация работ по обследованию автомобильных дорог. Методы инструментального контроля геометрических элементов автомобильных дорог. Обследование состояния земляного полотна и водоотвода. Оценка прочности дорожной одежды и состояния дорожного покрытия.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			6	
	1.	Организация работ по обследованию автомобильных дорог	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 2				10	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.				10	
Раздел 3. Основы строительства автомобильных дорог				92	
Тема 3.1 Основные положения по организации строительства автомобильных дорог	Содержание			4	
	1.	Основы организации дорожного строительства. Индустриализация, механизация и автоматизация строительства. Классификация дорожно-строительных работ и методы их организации. Выбор машин для выполнения дорожно-строительных работ в потоке и организации комплексной механизации. Основные положения об организационно – технической подготовке к строительству автомобильной дороги. Технологические карты на выполнение	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2

		дорожно-строительных работ. Общие положения о линейном календарном графике организации строительства. Основные положения по управлению строительством автомобильной дороги. Методы управления. Карты трудового процесса: назначение, виды, содержание.			
	Практические занятия			6	
	1.	Положения об организационно – технической подготовке к строительству автомобильной дороги	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	3
Тема 3.2 Производственные предприятия дорожного строительства	Содержание			6	
	1.	Классификация, назначение и размещение производственных предприятий. Открытая разработка нерудных месторождений горных пород в притрассовых карьерах. Технология дробления (переработки) каменных материалов на камнедробильных базах и заводах для получения щебня и его сортировка. Битумные и эмульсионные базы. Основные технологические процессы на битумных базах. 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. Цементобетонные заводы (ЦБЗ). Контроль качества приготовления цементобетонных смесей.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	2
	Практические занятия			6	
	1.	Технология приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей на АБЗ и ЦБЗ с установками различных типов	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	3
Тема 3.3 Подготовительные работы	Содержание			4	
	1.	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 работ по валке леса, корчевке пней, удалению	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2

		кустарника, уборке валунов, камней и других предметов. Снятие и сохранение растительного и плодородного почвенного слоя. Машины и механизмы, применяемые при выполнении подготовительных работ.			
Тема 3.4 Строительство малых мостов, труб и других водоотводных сооружений	Содержание			6	
	1.	Основные особенности организации строительства малых мостов и труб. Основные технологические операции производственного процесса по постройке малых мостов: подготовительные работы, сооружение опор, монтаж пролетных строений. Основные технологические операции производственного процесса по строительству водопропускных труб: подготовка строительной площадки, разбивочные работы, устройство фундамента и монтаж трубы, ее гидроизоляция и засыпка, укрепительные работы. Технология устройства боковых, нагорных и водоотводных канав для удаления поверхностных вод. Технология устройства глубоких дренажей для перехвата и понижения уровня грунтовых вод. Машины и механизмы, применяемые при строительстве малых мостов, труб и других водоотводных сооружений.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	2
Тема 3.5 Сооружение земляного полотна	Содержание			4	
	1.	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. 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. Пути повышения эффективности выполнения работ по сооружению земляного полотна дорожными машинами и улучшения его качества. Контроль качества работ при сооружении земляного полотна.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
	Практические занятия			14	

	1.	Разработать технологическую последовательность процессов сооружения земляного полотна	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	3
	2.	Сооружение земляного полотна различными землеройными и землеройно-транспортными машинами	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	3
Тема 3.6 Устройство дополнительных слоев оснований и прослоек	Содержание			4	
	1.	Назначение дополнительных слоев оснований, прослоек и материалы, применяемые для их устройства. Технология устройства дополнительных слоев оснований морозозащитных, дренирующих, изолирующих и капилляропрерывающих. Машины и механизмы для устройства дополнительных слоев оснований. Контроль качества работ при устройстве дополнительных слоев оснований.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
Тема 3.7. Устройство оснований и покрытий из грунтов и отходов промышленности, укрепленных вяжущими материалами	Содержание			4	
	1.	Требования СНИП к устройству оснований и покрытий. Технология и механизация работ по устройству оснований и покрытий из грунтов и отходов промышленности, укрепленных органическими и неорганическими вяжущими материалами, способами смешения на дороге и в смесительных установках. Контроль качества работ по укреплению грунтов и отходов промышленности.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
Тема 3.8 Устройство оснований и покрытий из щебня, гравия, шлаков и других местных каменных материалов	Содержание			4	
	1.	Требования СНИП к устройству оснований и покрытий. Технология устройства щебеночных оснований и покрытий методом заклинки. Технология устройства щебеночных (гравийных) оснований, обработанных не на полную глубину пескоцементной смесью методами перемешивания и пропитки (вдавливания). Особенности устройства оснований и покрытий из песчано-гравийных и песчано-щебеночных смесей. Машины и механизмы, применяемые при устройстве оснований и покрытий. Контроль качества работ при устройстве оснований и покрытий из щебня, гравия, шлаков и других местных каменных материалов.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
	Практические занятия			4	

	1.	Разработать технологическую последовательность процессов на устройство основания из щебня способом заклинки	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 3.9 Устройство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных вяжущими материалами	Содержание			4	
	1.	Требования СНИП к устройству оснований и покрытий. Технология и механизация работ по устройству оснований и покрытий из щебеночных, гравийных и песчаных материалов, обработанных неорганическими вяжущими материалами. Технология и механизация работ по устройству оснований и покрытий из дегтебетонных смесей, черного щебня и щебеночных смесей по способу пропитки органическими вяжущими и смешением на дороге. Контроль качества работ по устройству оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных вяжущими.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
Тема 3.10 Устройство асфальтобетонных покрытий и оснований	Содержание			6	
	1.	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.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	2
	Практические занятия			6	
	1.	Разработать технологическую последовательность процессов на устройство асфальтобетонного покрытия с составлением схемы работы потока	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	3
Тема 3.11 Устройство	Содержание			4	

поверхностной обработки покрытий	1.	Назначение и способы устройства поверхностной обработки. Строительство поверхностной обработки с использованием фракционированного щебня: область применения, применяемые материалы, технология производства работ. Строительство поверхностной обработки с использованием эмульсионно-минеральных смесей и битумных шламов. Контроль качества работ по строительству поверхностной обработки.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
	Практические занятия			6	
	1.	Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов и определить состав механизированного отряда на устройство поверхностной обработки	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	3
Тема 3.12 Устройство цементобетонных покрытий и оснований	Содержание			4	
	1.	Требования СНИП к устройству цементобетонных покрытий и оснований. Технология и механизация работ по строительству дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектом высокопроизводительных машин (ДС – 100). Особенности технологии устройства цементобетонных покрытий комплектом машин, перемещающихся по рельс – формам. Особенности устройства цементобетонных покрытий и оснований при понижении и отрицательных температурах воздуха. Особенности устройства монолитных предварительно напряженных и сборных железобетонных покрытий. Контроль качества работ при устройстве цементобетонных покрытий.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 3				14	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.				14	
Раздел 4 Эксплуатация автомобильных дорог				66	
Тема 4.1 Воздействие	Содержание			6	

автомобилей с дорогой	1.	Основные показатели взаимодействия автомобиля с дорогой. Динамические показатели режима работы автомобиля. Схема сил, передаваемых на дорогу от колеса автомобиля и сопротивления качения. Коэффициент трения и коэффициент сцепления колеса автомобиля с покрытием.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	2.	Ровность покрытия и ее влияние на движение автомобилей. Характерные виды неисправностей. Требования к ровности дорожных покрытий.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	3.	Влияние состояния покрытия на взаимодействие автомобиля с дорогой. Взаимодействие с влажным и мокрым покрытием и роль шероховатости. Аквапланирование или глиссирование автомобиля на мокром покрытии. Роль колеи в формировании критической глубины слоя воды. Взаимодействие с заснеженным и оледеневшим покрытием и роль шероховатости.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	
	Практические занятия			8	
	1.	Шероховатость и сцепные качества дорожных покрытий	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	
	2.	Разрушающее воздействие автомобиля на дорогу	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	
Тема 4.2 Взаимодействие автомобиля с дорогой	Содержание			6	
	1.	Воздействие природных факторов на дорогу. Основные понятия и определения. Интенсивность температурных воздействий. Физическая теория теплообмена в дорожных конструкциях.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	
	2.	Пучины на автомобильных дорогах. Процесс их образования. Классификация условий образования пучин. Проверка дорожной конструкции на морозоустойчивость.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	
	3.	Воздействие природно-климатических факторов на состояние поверхности дороги и условий движения автомобилей. Метрологические факторы и условия движения на автомобильных дорогах.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	
	Практические работы			4	
	1.	Природно-климатические факторы и их влияние на изменение вводно-теплого режима земляного полотна	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3

Тема 4.3 Процесс деформирования дорожных одежд и земляного полотна при воздействии автомобилей и природных факторов	Содержание				
	1.	Основные факторы, влияющие на состояние дорог в процессе эксплуатации. Внешние и внутренние факторы, влияющие на состояние дорог. Периоды изменения транспортно-эксплуатационного состояния дороги.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	2.	Воздействие автомобильных нагрузок на дорожную одежду и земляное полотно. Напряженно-деформированное состояние дорожных конструкций и процесс их разрушения. Влияние структуры материала слоев на деформации дорожной одежды.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	3.	Причины образования трещин, ямочности и колеи. Продолжительность службы покрытия. Условия образования колеи. Структурные разрушения и остаточные деформации покрытия и слоев основания.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические работы			4	
	1.	Износ дорожных покрытий и его причины	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 4.4 Система мероприятий по содержанию и ремонту автомобильных дорог и их планирование	Содержание			10	
	1	Классификация работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Основные принципы классификации работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
	2	Озеленение автомобильных дорог. Классификация видов озеленения автомобильных дорог. Снегозащитные лесонасаждения. Повышение эффективности существующих снегозащитных лесонасаждений. Уход за насаждениями.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	3	Определение объемов дорожно-ремонтных работ. Работоспособность и критерии назначения ремонтных работ. Методы определения межремонтных сроков службы дорожных одежд и покрытий. Принципы планирования работ по содержанию и ремонту дорог. Определение объемов дорожно-ремонтных работ на основе диагностики.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
Тема 4.5 Технология работ по ремонту	Содержание			18	

автомобильных дорог	1.	Ремонт земляного полотна и системы водоотвода. Основные виды работ, выполняемых при ремонте земляного полотна и системы водоотвода. Ремонт обочин и откосов земляного полотна. Ремонт системы водоотвода. Ремонт пучинистых участков.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
	2.	Ремонт дорожных одежд и покрытий. Последовательность работ при ремонте дорожных одежд и покрытий. Устройство слоев износа, защитных и шероховатых слоев. Регенерация покрытий и нежестких дорожных одежд. Содержание и ремонт цементобетонных покрытий. Ремонт гравийных и щебеночных покрытий. Усиление и уширение дорожных одежд. Классификация методов борьбы с образованием колеи. Ликвидация колеи без устранения или с частичным устранением причин их образования. Методы ликвидации колеи с устранением причин их образования, применяемые при капитальном ремонте дорожных одежд. Мероприятия по предупреждению образования колеи.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	2
	3	Ремонт дорожных одежд и покрытий. Последовательность работ при ремонте дорожных одежд и покрытий. Устройство слоев износа, защитных и шероховатых слоев. Регенерация покрытий и нежестких дорожных одежд. Содержание и ремонт цементобетонных покрытий. Ремонт гравийных и щебеночных покрытий. Усиление и уширение дорожных одежд. Классификация методов борьбы с образованием колеи. Ликвидация колеи без устранения или с частичным устранением причин их образования. Методы ликвидации колеи с устранением причин их образования, применяемые при капитальном ремонте дорожных одежд. Мероприятия по предупреждению образования колеи.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	6	2
		Практические работы		4	
	1	Определение необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог		4	
Самостоятельная работа при изучении раздела 4				10	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.				10	
Консультации				16	
Экзамен				12	

МДК.01.02 Организация планово- предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов				208	
Раздел 1 Общие сведения о дорожных, подъемно- транспортных и строительных машинах				12	
Тема 1.1 Классификация, типаж дорожных, подъемно- транспортных и строительных машин	Содержание			4	
	.1.	Сведения о классах, видах и типах дорожных машин. Классификация дорожных машин по технологическому назначению. Типаж и его значение в дорожном машиностроении. Система машин для строительства, содержания и ремонта автомобильных дорог. Индексация дорожных машин и оборудования. Унификация, стандартизация и взаимозаменяемость агрегатов, узлов и деталей дорожных машин	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
Тема 1.2 Тяговые средства дорожных, строительных машин и специальные тяговые средства	Содержание			4	
	1.	Тяговые средства для дорожных машин. Требования к тяговым средствам. Особенности конструкции промышленных тракторов. Колесные тягачи. Типы колесных тягачей, их компоновка. Седельно-сцепные устройства. Особенности конструкции ходовой части колесных тягачей. Особенности конструкции землевозных тележек, землевозов, самоходных шасси. Влияние различных тяговых средств на окружающую среду.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
Самостоятельная работа				4	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.				4	

Раздел 2 Приводы и системы управления дорожных машин			12	
Тема 2.1 Приводы и передачи машин	Содержание		4	
	1.	Общие сведения о приводе машин. Механические, электрические и комбинированные передачи.	Кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений» 4	2
Тема 2.2 Системы управления машин	Содержание		4	
	1.	Назначение и классификация систем управления машин. Устройство и принцип работы систем управления: рычажной, пневматической, электрической и комбинированной. Автоматические системы управления: одноканальные, двухканальные и трехканальные; их основные части, принцип работы и установка на машинах.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений» 4	2
Самостоятельная работа			4	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.			4	
Раздел 3 Энергетическое оборудование			14	
Тема 3.1 Паровые котлы, парообразователи, водогрейные котлы	Содержание		2	
	1.	Назначение и классификация паровых котлов и парообразователей, применяемых в дорожном строительстве. Общее устройство вертикального парового котла с дымогарными и кипяtilьными трубами. Общее устройство парообразователя ДС-10. Особенности устройства парообразователя ДС-20. Устройство предохранительных клапанов, водоуказателей, инжектора. Оборудование для водоподготовки. Автоматические устройства паровых котлов. Назначение, классификация и устройство водогрейных котлов.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений» 2	2
	Практические занятия		6	
	1.	Назначение, классификация и устройство паровых и водогрейных котлов и парообразователей, применяемых в дорожном строительстве	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений» 6	3
Тема 3.2 Передвижные компрессорные	Содержание		2	
	1.	Назначение и классификация передвижных компрессорных станций, применяемых в дорожном строительстве. Общее	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений» 2	2

станции, электростанции, сварочные агрегаты		устройство передвижной компрессорной станции. Конструкция отдельных узлов и агрегатов компрессорной станции: компрессоров, воздухохраника, предохранительных клапанов, холодильника, приборного щитка и системы автоматического регулирования подачи воздуха. Особенности устройства передвижной компрессорной станции с винтовым компрессором ПВ-10 (НВ-10). Смазка и охлаждение компрессоров. Назначение и классификация электрических станций, их марки и технические характеристики. Компоновка агрегатов, схема коммутации приборов электропита. Назначение, типы и марки сварочных передвижных агрегатов. Принцип работы и компоновка основных узлов.			
	Практические занятия			2	
	1.	Назначение, классификация и устройство компрессионных, электрических станций и сварочных агрегатов, применяемых в дорожном строительстве	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 3				2	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.				2	
Раздел 4 Грузоподъемные, транспортирующие и погрузочно- разгрузочные машины				28	
Тема 4.1 Классификация грузоподъемных машин	Содержание			2	
	1.	Сведения о видах и типах грузоподъемных машин и оборудования. Классификация грузоподъемных машин по назначению. Основные технико-эксплуатационные параметры грузоподъемных машин.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 4.2 Грузозахватные устройства, полиспасты, домкраты, канаты	Содержание			4	
	1.	Назначение и виды грузозахватных устройств, область их применения. Устройство крюков, крюковых подвесок грузовых петель, клещевых и эксцентриковых захватов, спредеров, грейферов. Стальные проволоочные канаты, их классификация, применение. Стропы. Полиспасты силовые и скоростные,	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2

		кратность полиспастов, схемы запасовки. Барабаны и блоки. Лебедки с ручным приводом, рычажные лебедки ручным приводом. Электролебедки, их устройство, принцип работы и применение. Домкраты и тали. Устройство и принцип работы винтового, реечного домкрата цепной и электрической талей.			
	Практические занятия			2	
	1.	Назначение и виды грузозахватных устройств, устройство, принцип работы полиспастов, электролебедки	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Тема 4.3 Строительные подъемники	Содержание			2	
	1.	Назначение и применение подъемников, их типы. Общее устройство и принцип работы мачтового, шахтного и скипового подъемников. Устройство и принцип работы самоходных (автомобильных) подъемников.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 4.4 Краны	Содержание			4	
	1.	Назначение и классификация кранов, применяемых в дорожном строительстве. Общее устройство и принцип работы жестконогого мачтово-стрелового крана, вантового мачтово- стрелового крана. Общее устройство автомобильных кранов из унифицированного ряда грузоподъемностью 4; 6,3; 10; и 16т.с. Устройство рабочего оборудования: стрел, поворотных платформ. Устройство и принцип привода лебедок, механизма поворота платформы, выносных опор, узлов блокировки рессор. Приборы и устройства, обеспечивающие безопасность, средства сигнализации.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	2
	Практические занятия			4	
	1.	Назначение и классификация кранов, применяемых в строительстве, общее устройство автомобильных кранов и рабочего оборудования	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 4.5 Непрерывный транспорт	Содержание			2	
	1.	Назначение и классификация непрерывного транспорта, применяемого в дорожном строительстве. Назначение и общее устройство ленточных конвейеров. Конструкция приводных, натяжных и сбрасывающих устройств, роlikоопор, лент и очистных устройств. Назначение и общее устройство винтовых конвейеров. Назначение и общее устройство ковшовых элеваторов. Назначение и общее устройство питателей: пластинчатого, лоткового, тарельчатого. Регулировка производительности питателей. Назначение и	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

		устройство пневматического транспорта. Конструкция пневмо-винтовых насосов, камерных насосов, струйных насосов и осадительных камер.			
	Практические занятия			2	
	1.	Назначение и классификация непрерывного транспорта, устройство ленточных конвейеров	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Тема 4.6 Погрузчики. Разгрузочные машины	Содержание			2	
	1.	Назначение и классификация погрузчиков. Общее устройство одноковшовых погрузчиков. Кинематическая схема погрузчиков. Сменное рабочее оборудование на примере погрузчика ТО-7. Общее устройство многоковшового погрузчика. Кинематическая схема погрузчика ТМ-1. Общее устройство разгрузчиков со сталкивающим и многоковшовым рабочим органом. Разгрузчики цемента всасывающего действия, всасывающе-нагнетательного действия.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			2	
	1.	Назначение и классификация погрузчика, общее устройство и кинематические схемы погрузчика	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 4				2	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.				2	
Раздел 5 Оборудование для строительства искусственных сооружений				12	
Тема 5.1 Оборудование для погружения свай	Содержание			2	
	1.	Назначение свай, способы их погружения. Классификация свайных погружателей. Устройство и работа штангового дизельного молота СП-6. Конструкция механизма подачи топлива, топливного насоса и механизма подъема-сбрасывания ударной части штангового дизель - молота. Устройство и работа трубчатого дизель-молота. Конструкция рабочего цилиндра, топливного насоса и механизма подъема-сбрасывания ударной части трубчатого дизель-молота. Преимущества и недостатки трубчатых дизель-молотов в	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

		сравнении со штанговыми. Назначение, устройство и работа вибропогружателя. Назначение, устройство и работа вибромолота. Использование вибропогружателей для и извлечения свай, шпунта.			
	Практические занятия			2	
	1.	Назначение, классификация и устройство свайных погружателей.	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Тема 5.2 Механизированный инструмент	Содержание			2	
	1.	Классификация электроинструмента по назначению и принципу действия. Назначение и классификация вибраторов. Назначение, устройство и работа поверхностного вибратора, маятникового вибратора, глубинных вибраторов со встроенным двигателем и гибким валом. Общее устройство электроинструмента для обработки дерева (пилы, рубанки, долбежники, сверлильные машины), для обработки металла (молотки, ножницы, шлифовальные машины), для строительных работ (бетоноломы, перфораторы, трамбовки). Классификация пневматического инструмента по назначению и принципу действия. Общее устройство пневматического инструмента: сверлильной и шлифовальной машины, ножниц и бетоноломов. Общие сведения о моторизованном инструменте. Охрана труда при работе с механизированным инструментом.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			2	
	1.	Назначение электроинструмента по назначению и принципу действия, устройство вибраторов, электроинструмента	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 5				4	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.				4	
Раздел 6 Машины для подготовительных и земляных работ				32	
Тема 6.1 Машины для подготовительных работ	Содержание			2	
	1.	Назначение и классификация кусторезов. Общее устройство кусторезов. Конструкция узлов кусторезов: толкающей рамы, отвала, амортизаторов и приспособлений для заточки ножей. Назначение и типы корчевателей. Устройство корчевателей. Назначение и классификация рыхлителей. Устройство рыхлителей.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

		Преимущество 4-х звенных рыхлителей по сравнению с 3-х звенными. Способ регулировки угла рыхления.			
Тема 6.2 Бульдозеры	Содержание			2	
	1.	Назначение, область применения и классификация бульдозеров. Устройство бульдозеров с неповоротным отвалом. Конструкция толкающих брусьев, отвалов и ножей. Устройство бульдозеров с поворотным отвалом. Общие сведения об автоматической системе управления рабочим органом бульдозера "Комбиплан-10Л" и схема установки приборов на бульдозере. Дополнительное оборудование бульдозеров. Тенденция развития конструкции бульдозеров. Бульдозерно-рыхлительные.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 6.3 Скреперы	Содержание			2	
	1.	Назначение, область применения и классификация скреперов. Общее устройство прицепного скрепера. Конструкция узлов скрепера: ковша, заслонки, разгружающей стенки, тяговой рамы и ходовой части. Общее устройство самоходного скрепера. Конструкция узлов скрепера: ведущего моста, ходового колеса, рулевого управления, седельно-цепного устройства. Автоматические системы управления скреперами "Стабилоплан-10" и "Копир-Стабилоплан". Схема расположения аппаратуры автоматической системы скрепера. Скреперные поезда, эффективность их применения. Особенности конструкции скреперов с элеваторной загрузкой. Тенденция развития конструкции скреперов.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			2	
	1.	Назначение, область применения и классификация скреперов. Конструкция узлов скрепера	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Тема 6.4 Грейдеры и автогрейдеры	Содержание			2	
	1.	Назначение, область применения и классификация грейдеров и автогрейдеров. Общее устройство прицепных грейдеров. Общее устройство автогрейдера. Кинематическая схема автогрейдера. Конструкция узлов автогрейдера: основной рамы, тяговой рамы, поворотного круга, отвала, кирковщика-рыхлителя, коробки передач, ведущего моста, балансира, передней оси, тормозов. Углы установки отвала. Назначение и работа автоматических систем управления органами автогрейдеров "Профиль 10", "Профиль 20", "Профиль 30". Схема	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

		расположения аппаратуры автоматической системы на автогрейдер. Тенденция развития конструкции автогрейдеров.			
	Практические занятия			2	
	1.	Назначение, область применения и классификация автогрейдеров. Кинематические схемы автогрейдеров.	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Тема 6.5 Грейдер-элеваторы	Содержание			2	
	1.	Назначение и классификация грейдер-элеваторов. Общее устройство грейдер- элеватора. Кинематическая схема. Конструкция узлов грейдер - элеватора: основной рамы, плужной рамы, рабочего органа, ленточного конвейера, ходовой части. Регулировка положения рабочего органа относительно конвейера и поверхности грунта.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 6.6 Одноковшовые экскаваторы	Содержание			2	
	1.	Назначение и классификация одноковшовых экскаваторов. Структура индексов одноковшовых универсальных экскаваторов. Рабочее оборудование. Общее устройство экскаватора. Кинематическая схема экскаватора. Конструкция узлов экскаватора: гусениц, ходовой рамы, поворотной платформы, механизма поворота платформы, механизма привода ходовой части, рабочего оборудования (стрелы, рукояти, ковша). Устройство неполноповоротного экскаватора: рабочего оборудования, поворотной колонны, механизма поворота колонны, выносных опор. Устройство экскаваторов-планировщиков. Сведения об устройстве экскаваторов на базе гусеничных экскаваторов. Требования к экскаваторам для работы в болотных условиях и в условиях и в условиях холодного климата.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			2	
	1.	Назначение и классификация одноковшовых экскаваторов. Рабочее оборудование	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Тема 6.7 Многоковшовые экскаваторы	Содержание			2	
	1.	Назначение, область применения и классификация многоковшовых экскаваторов, классификация и особенности рабочих процессов. Общее устройство и принцип работы цепных траншейных экскаваторов продольного копания; общее устройство и принцип работы роторного траншейного экскаватора. Общее устройство и принцип работы цепного экскаватора поперечного копания.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 6.8 Машины для	Содержание			2	

разработки мерзлых грунтов	1.	Способы разработки мерзлых грунтов. Машины и оборудование, используемое для разработки мерзлых грунтов. Общие сведения о машинах ударного действия. Краткие сведения о машинах для нарезания щелей в мерзлых грунтах. Устройство фрезы и ее привод.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 6.9 Машины и оборудование для уплотнения грунтов	Содержание			2	
	1.	Процесс уплотнения грунтов. Способы уплотнения грунтов и применяемые для этого машины и оборудование. Назначение и устройство кулачковых катков. Назначение и устройство прицепных катков на пневмоколесах. Устройство полуприцепных пневмоколесных катков. Устройство самоходного катка. Кинематическая схема. Особенности устройства комбинированного самоходного катка. Краткие сведения о конструкции грунтоуплотняющей машины, виброплиты. Основные направления развития конструкции машин и оборудования для уплотнения грунтов.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			2	
	1.	Машины и оборудование для уплотнения грунтов	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Тема 6.10 Машины и оборудование для гидромеханизации земляных работ, водоотлива и водопонижения грунтовых вод	Содержание			2	
	1.	Общие сведения о гидромеханическом способе разработки грунтов. Общее устройство и принцип работы гидромониторов, грунтовых насосов и пульпопроводов. Общее устройство и принцип работы землесосных снарядов. Оборудование для водоотлива и водопонижения грунтовых вод. Общее устройство и принцип работы самовсасывающих центробежных насосов. Устройство и принцип работы иглофильтровой установки.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 6				4	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				4	
Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.					
Раздел 7 Машины и оборудование для производства и транспортирования дорожно-строительных				44	

материалов				
Тема 7.1 Буровое оборудование	Содержание			2
	1.	Назначение и виды бурового оборудования. Классификация перфораторов. Устройство и работа перфоратора. Конструкция буров. Заправка буров и применяемое оборудование Типы станков для буровых работ. Общее устройство и работа станков шарошечного бурения. Кинематическая схема привода рабочего органа станка. Конструкция шарошечного долота. Особенности устройства станков ударно-канатного бурения. Краткие сведения о термическом бурении скважин	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2
Тема 7.2 Дробильное и размольное оборудование	Содержание			2
	1.	Назначение и классификация дробильного и размольного оборудования. Устройство щековых дробилок с простым и сложным движением подвижной щеки. Конструкция станины, эксцентриковых валов, шатунов, подвижной щеки, дробящих плит, распорных плит, устройства для регулировки размера выходной щели, предохранительных устройств. Общее устройство конусной дробилки с пологим конусом. Конструкция механизма регулировки выходной щели, предохранительного устройства и системы смазки конусной дробилки. Общее устройство конусной дробилки с крутым конусом. Конструкция механизма регулировки выходной щели. Общее устройство валковой дробилки. Общее устройство роторной дробилки. Конструкция узлов роторной дробилки: станины, роторов, колосниковых решеток. Общее устройство шаровой мельницы.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2
	Практические занятия			2
	1.	Назначение и классификация дробильного и размольного оборудования, конструкция узлов	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	3
Тема 7.3 Сортировочно-моечные машины	Содержание			2
	1.	Назначение и классификация грохотов. Устройство вибрационного грохота. Конструкция вибратора. Конструкция сит, решет и их крепление. Особенности устройства эксцентрикового грохота. Типы машин для промывки каменных материалов. Устройство гравиемойки-сортировки и классификаторов. Особенности устройства вибрационной промывочной машины.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2
Тема 7.4 Дробильно-	Содержание			2

сортировочные установки	1.	Назначение и классификация дробильно-сортировочных установок. Назначение, технологическая схема и устройство передвижной установки. Особенности устройства дробильно-сортировочных агрегатов.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			4	
	1.	Назначение и классификация дробильно-сортировочных установок	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 7.5 Оборудование для переработки битума	Содержание			2	
	1.	Способы транспортировки битума. Виды подвижного состава для перевозки битума по железной дороге. Общее устройство бункерных полувагонов, их разгрузка. Оборудование для разогрева черных вяжущих материалов при сливе из железнодорожных цистерн. Устройство автобитумовозов. Система обогрева битумовоза. Конструкция цистерн и горелок битумовоза. Устройство стационарных битумохранилищ. Типы нагревательных устройств для разогрева битума в битумохранилищах. Устройство и работа нагревательно-перекачивающего агрегата. Устройство битумной цистерны. Назначение и устройство нагревателей битума. Устройство нагревателя битума. Устройство насоса и битумопроводов. Устройство оборудования для приготовления битума из гудрона.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			4	
	1.	Назначение и устройство нагревателей битума	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 7.6 Оборудование для приготовления асфальтобетонных смесей	Содержание			2	
	1.	Назначение и классификация асфальтосмесителей. Их роль в дорожном строительстве. Унифицированные агрегаты, входящие в состав установок для приготовления асфальтобетонных смесей. Технологический процесс приготовления асфальтобетонной смеси на асфальтобетонных установках. Назначение и устройство агрегата питания. Конструкция дозаторов-питателей. Назначение и устройство сушильных агрегатов. Назначение и устройство топливного бака. Устройство пылеулавливающих установок с групповыми циклонами-дымососами, циклоном - промывателем или ротоклоном. Устройство агрегата минерального порошка. Устройство смесительных агрегатов. Конструкция узлов смесительного агрегата: дозаторов песка, щебня, минерального	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

		порошка и битума, смесителей. Назначение и устройство бункера для готовой асфальтобетонной смеси. Конструкция затворов и устройства для обработки кузовов автомобилей - самосвалов перед загрузкой их смесью, и краткие характеристики. Назначение и общее устройство установки для приготовления смесей.			
	Практические занятия			4	
	1.	Назначение и классификация АБЗ	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 7.7 Оборудование для переработки цемента	Содержание			2	
	1.	Типы подвижного состава для перевозки цемента по железной дороге, их конструкция и способы разгрузки. Назначение и классификация автоцементовозов. Устройство автоцементовоза. Схема самозагрузки и разгрузки автоцементовоза. Конструкция цистерны, фильтров 1-ой и 2-ой ступеней, сигнализатора уровня и ротационного компрессора. Краткие сведения об устройстве автоматизированного склада цемента и автоматизированного притрассового склада цемента вместимостью 720 тонн.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			4	
	1.	Устройство автоматизированного склада цемента	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 7.8 Оборудование для приготовления цементобетонных смесей	Содержание			2	
	1.	Назначение и классификация бетоносмесителей. Устройство передвижного гравитационного бетоносмесителя. Устройство стационарного бетоносмесителя с принудительным перемешиванием. Кинематическая схема бетоносмесителя. Устройство смесителя непрерывного действия, установки с принудительным перемешиванием материалов. Устройство гравитационного бетоносмесителя непрерывного действия, установок. Назначение и классификация дозаторов, применяемых в комплектах бетоносмесительных установок. Дозаторы для жидкостей: циклические и непрерывного действия. Устройство дозаторов циклического действия для сыпучих материалов серии АВД. Устройство дозатора непрерывного действия для дозирования цемента. Устройство дозатора непрерывного действия для дозирования песка и щебня. Краткие сведения о бетоносмесительных установках. Назначение и общее устройство	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

		автобетоносмесителей. Характеристика и классификация машин для приготовления растворов. Общее устройство растворосмесителей.			
	Практические занятия			4	
	1.	Назначение и классификация бетоносмесителей, кинематическая схема	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	4	3
Тема 7.9 Машины и оборудование для транспортировки цементобетонных смесей	Содержание			2	
	1.	Характеристика и классификация машин и устройств для транспортирования и подачи цементобетонных и растворных смесей. Бадьи и автобетоновозы, бетононасосные установки. Общее устройство и принцип работы поршневого бетононасоса и автобетононасоса с гидравлическим приводом. Пневмонагнетательные установки, бетоноводы и их конструкция, виброхоботы и виброжелоба.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 7				4	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.				4	
Раздел 8 Машины для устройства дорожных покрытий				10	
Тема 8.1 Машины для распределения дорожно-строительных материалов и стабилизации грунтов вяжущими материалами	Содержание			2	
	1.	Назначение, устройство и работа распределителя дорожно-строительных материалов. Устройство распределителя каменной мелочи. Устройство распределителя цемента. Особенности устройства распределителя цемента. Назначение, область применения и типы автогудронаторов. Устройство автогудронатора. Система подогрева автогудронаторов. Схемы распределительной системы автогудронаторов. Конструкция отдельных узлов автогудронатора: цистерны, указателя количества битума, битумного насоса, циркуляционно-распределительной системы, рычагов управления. Факторы, влияющие на расход битума.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 8.2 Асфальтоукладчики	Содержание			2	
	1.	Назначение и классификация асфальтоукладчиков. Общее устройство асфальтоукладчика. Кинематическая схема асфальтоукладчика. Конструкция основных узлов асфальтоукладчика: ходовой части, приемного бункера, цепных	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

		пластинчатых питателей, винтовых конвейеров, отражательного щита, трамбующего бруса, выглаживающей плиты, коробки передач. Система подогрева выглаживающей плиты. Регуляторы толщины и профиля покрытия на асфальтоукладчике. Автоматические системы управления "Стабилослой-2". Элементы системы автоматики, расположение на асфальтоукладчике и работа автоматических систем. Тенденции развития конструкции асфальтоукладчиков.			
Тема 8.3 Машины для уплотнения асфальтобетонных покрытий	Содержание			2	
	1.	Назначение и классификация самоходных катков с гладкими вальцами. Устройство самоходного катка. Кинематическая схема катка. Конструкция узлов катка: переднего вальца, задних вальцев, реверсивного механизма, коробки передач, тормоза, системы для смачивания вальцев. Устройство самоходного катка. Кинематическая схема. Конструкция узлов катка: ведомого и ведущих вальцев, реверсивного механизма и коробки передач. Устройство самоходного вибрационного катка. Конструкция вибровальца катка. Кинематическая схема. Меры защиты от вибрации. Устройство катков с гидроприводом вальцев, их достоинства. Перспективы развития конструкции самоходных катков с гладкими вальцами.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 8.4 Оборудование и комплекты машин для устройства цементобетонных покрытий	Содержание			2	
	1.	Назначение и устройство профилировщика с конвейером - перегружателем. Конструкция основных узлов профилировщика: фрезы, переднего и заднего отвалов, шнека, основной рамы и гусениц. Краткие сведения об автоматической системе управления. Назначение и устройство бетонораспределителя. Конструкция узлов: перегрузочного конвейера, рамы укладочного оборудования, винта фрезы, дозирующего отвала. Устройство оборудования для сооружения армированного бетонного покрытия: тележки, вибропогружателя. Назначение и устройство бетоноукладчика. Конструкция узлов: рамы рабочих органов, винтового распределителя, дозирующего бруса, глубинных вибраторов, вибробруса, качающихся брусьев, выглаживающей плиты. Назначение и общее устройство трубчатого финишера. Краткие сведения об устройстве распределителя пленкообразующих материалов. Система автоматизации машин комплекта. Назначение	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

		и устройство нарезчиков швов. Устройство заливщика швов.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 8				2	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.				2	
Раздел 9 Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог				10	
Тема 9.1 Машины для летнего содержания автомобильных дорог	Содержание			2	
	1.	Перечень машин для летнего содержания дорог. Устройство подметально-уборочной машины, поливочно-моечной, маркировочных машин, косилки, кюветоочистителя, машины для мойки элементов обстановки пути.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 9.2 Машины для зимнего содержания автомобильных дорог	Содержание			2	
	1.	Назначение и классификация снегоочистителей. Назначение и устройство шнекороторного снегоочистителя, его кинематическая схема. Устройство навесного шнекороторного снегоочистителя на базе трактора Т-150. Особенности устройства шнекороторных снегоочистителей. Назначение и общее устройство комбинированных дорожных машин, универсальных разбрасывателей. Особенности устройства комбинированной дорожной машины для патрульной снегоочистки и распределения пескосоляной смеси. Газоструйные снегоочистители. Устройство снегопогрузчиков.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 9.3 Машины для ремонта автомобильных дорог	Содержание			2	
	1.	Перечень оборудования и машин для ремонта автомобильных дорог. Устройство передвижного битумного котла-гудронатора, дорожного ремонтера, асфальтозагревателя для ремонта асфальтобетонных покрытий и машин для приготовления и распределения шламов. Машины для ремонта покрытий тип: назначение, устройство, работа и экономический эффект от их применения. Краткие сведения о фрезе. Устройство навесного оборудования для текущего ремонта дорог. Устройство универсальной машины МАШ-100 для ремонта и содержания дорог. Краткие сведения об оборудовании для ремонта цементобетонных покрытий.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 9				4	

Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.			4	
Раздел 10 Организация и безопасность дорожного движения			34	
Тема 10.1 Безопасность дорожного движения	Содержание		2	
	1.	Закон РФ «О безопасности дорожного движения» и другие правовые документы по безопасности дорожного движения. Значение Федерального Закона и других правовых документов. Нормативные документы и деятельность организаций в области дорожного движения. Правила и международные соглашения о дорожном движении. Нормативы по организации и безопасности дорожного движения Государственная инспекция безопасности дорожного движения, службы и комиссии дорожного движения.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений» 2	2
Тема 10.2 Дорожно-транспортные происшествия, учет и анализ	Содержание		2	
	1.	Основные причины дорожно-транспортных происшествий. Классификация ДТП, статистика ДТП. Анализ ДТП. Учет ДТП.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений» 2	2
	Практические занятия		2	
	1.	Определение причин ДТП по видеоматериалам.	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений» 2	3
Тема 10.3 Параметры дорожного движения	Содержание		2	
	1.	Правила применения дорожных знаков и дорожной разметки. Правила применения дорожных ограждений и направляющих устройств. Параметры ДД. Транспортный поток, интенсивность, плотность, скорость, темп, задержки, затор, поток насыщения. Распределение транспортных потоков по направлениям. Конфликтные точки. Конфликтность перекрестка. Пропускная способность полосы движения.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений» 2	2
	Практические занятия		4	
	1.	Оценка параметров дорожного движения на перекрестке	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений» 4	3
Тема 10.4 Основы организации	Содержание		2	
	1.	Методические основы организации ДД. Разделение транспортных	кабинет «Технической эксплуатации дорог и	2

дорожного движения		потоков в пространстве, во времени, канализация потоков. Задачи организации ДД. Регулирование ДД, сущность регулирования. Организация движения общественного транспорта. Остановочные пункты. Автомобильные стоянки.	дорожных сооружений»		
Тема 10.5 Организация дорожного движения в сложных условиях	Содержание			2	
	1.	Организация дорожного движения в особых условиях (зимой, в горной местности, в зоне ремонта дороги).	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Тема 10.6 Особенности организации движения пешеходов	Содержание			2	
	1.	Организация тротуаров, пешеходных переходов. Разделение в пространстве транспортных и пешеходных потоков. Организация регулируемых пешеходных переходов (с вызовом пешеходной фазы и в автоматическом режиме).	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			2	
	1.	Определение необходимости организации пешеходного перехода на участке дороги	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Тема 10.7 Технические средства организации дорожного движения	Содержание			2	
	1.	Технические средства регулирования ДД. Классификация ТС. Дорожные знаки, разметка, светофорная сигнализация. Светофорное регулирование движения транспорта и пешеходов. Жесткое программное, адаптивное и координированное регулирование. Контроллеры. Детекторы транспорта.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
	Практические занятия			2	
	1.	Изучение положений стандарта «Технические средства организации дорожного движения»	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Тема 10.8 Безопасность транспортного средства	Содержание			2	
	1.	Активная безопасность. Тягово-скоростные свойства. Тормозные свойства. Устойчивость продольная и поперечная. Управляемость. Поворачиваемость. Стабилизация управляемых колес. Автоколебания. Информативность пассивная и активная, внешняя и внутренняя. Обзорность. Параметры ТС. Профильная проходимость, маневренность. Обитаемость. Пассивная безопасность внешняя и внутренняя. Понятия удара первичного, вторичного и третичного. Зона жизнеобеспечения. Элементы пассивной безопасности ТС. Послеаварийная безопасность. Противопожарные элементы. Эвакупригодность. Экологическая безопасность.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2

	Практические занятия			2	
	1.	Решение практических задач по безопасности транспортного средства	лаборатория «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	3
Тема 10.9 Организация службы безопасности движения на автотранспортных предприятиях	Содержание			2	
	1.	Задачи службы БД. Организация и функционирование службы БД на АТП. Кабинет БД. Задачи служб эксплуатации и производственно-технической в области обеспечения безопасности перевозок.	кабинет «Технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений»	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 10				4	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				4	
Самостоятельное изучение технологической документации в соответствии с видами работ.					
Консультации				4	
Экзамен				6	
Учебная практика Виды работ: 1. Ознакомление с классификацией автомобильных дорог. 2. Ознакомление с планом дороги, продольным и поперечным профилем полотна. 3. Ознакомление с конструкцией дорожных одежд. 4. Ознакомление с организацией обслуживания автомобильных дорог в весеннее-летний период. 5. Ознакомление с организацией обслуживания автомобильных дорог в летнее-осенний период. 6. Ознакомление с организацией обслуживания автомобильных дорог в осеннее-зимний период. 7. Ознакомление с правилами безопасности дорожного движения. 8. Ознакомление с дорожно-строительными материалами и изделиями, применяемыми в дорожном строительстве. 9. Организация строительства автомобильной дороги. 10. Организация строительства малых мостов и труб. 11. Устройство земляного полотна 12. Ремонт земляного полотна и системы водоотвода 13. Ремонт дорожных одежд и покрытий				72	

Производственная практика (по профилю специальности) 1. Назначение и виды подъемно-транспортных и строительных машин. 2. Устройство и работа паровых котлов, парообразователей, водогрейных котлов. 3. Устройство и работа передвижных компрессорных станций, электростанций, сварочных агрегатов. 4. Устройство и работа грузозахватных устройств, полиспастов, домкратов, канатов. 5. Устройство и работа строительных подъемников. 6. Устройство и работа кранов. 7. Устройство и работа конвейеров. 8. Устройство и работа погрузчиков и разгрузочных машин. 9. Устройство и работа свайных погружателей. 10. Устройство и работа механизированного инструмента. 11. Устройство и работа бульдозеров, скреперов, автогрейдеров, грейдер-элеваторов, экскаваторов. 12. Устройство и работа машин для разработки мерзлых грунтов. 13. Устройство и работа машин и оборудования для уплотнения грунтов. 14. Устройство и работа машин и оборудования для гидромеханизации земляных работ, водоотлива и водопонижения грунтовых вод. 15. Устройство и работа бурового оборудования. 16. Устройство и работа дробильного и размольного оборудования. 17. Устройство и работа сортировочно-моечных машин. 18. Устройство и работа дробильно-сортировочного оборудования. 19. Устройство и работа оборудования для переработки битума. 20. Устройство и работа оборудования для приготовления асфальтобетонных смесей. 21. Устройство и работа оборудования для переработки цемента. 22. Устройство и работа оборудования для приготовления цементобетонных смесей. 23. Устройство и работа оборудования для транспортировки цементобетонных смесей. 24. Устройство и работа машин для распределения дорожно-строительных материалов. 25. Устройство и работа асфальтоукладчиков. 26. Устройство и работа машин для уплотнения асфальтобетонных покрытий. 27. Устройство и работа машин для устройства цементобетонных покрытий.		108	
Всего		720	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие в учреждении СПО учебных кабинетов и лабораторий: Строительства, технологии, эксплуатации и содержания автомобильных дорог, Подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, Ремонта и содержания автомобильных дорог и дорожных сооружений.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

модели, макеты.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

тренажеры, макеты.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

автомобильная дорога или строительная площадка или полигон, дорожные, подъемно - транспортные, строительные машины и грузовые автомобили.

Технические средства обучения:

компьютеры, мультимедийные проекторы и доски, видео- магнитофоны и телевизоры.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику

4.2. Информационное обеспечение обучения

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: Учебное пособие/ К.К. Шестопалов. – М.: Мастерство, 2015. – 320 с. – (Среднее профессиональное образование).

2. ЕНиР: Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы : утв. Гос. строит.ком. СССР 05.12.86. – Изд. офиц. Сб. Е17: Строительство автомобильных дорог. – М.:Стройиздат, 1998. – 46 с.

3. ЕНиР : Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы : утв. Гос. строит.ком. СССР [и др.] 05.12.86. – Изд. офиц. Сб. Е20: Ремонтно-строительные работы. Вып. 2: Автомобильные дороги и искусственные сооружения. – М. :Стройиздат, 1987. – 62 с.

4. Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия: ГОСТ 31015-2002. – Введ. 2003-05-01 / Межгос. науч.-техн. комиссия по стандартизации и техн. нормированию в стр-ве (МНТКС). –

Изд. офиц. – М.: ФГУП ЦПП, 2003. – III, 21 с.: ил. – (Межгосударственный стандарт). – ISBN 5-88111-041-2.

5. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия: ГОСТ 25607-94. – Введ.01.01.95. – М., 1995. – 12с. – (Межгосударственный стандарт).

6. СНИП 2.05.02-85. Автомобильные дороги. Госстрой, 1986.

7. СНИП 2.05.03-84. Мосты трубы. Госстрой, 1985.

8. Новые технологии и машины при строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог : учеб.пособие для студентов специальности «Строительство дорог и транспортных объектов вузов» / Г. Л. Антипенко [и др.] ; под ред. А. Н. Максименко. – 2-е изд., стер. – Минск: Дизайн ПРО, 2016. – 224 с.: ил. – Библиогр.: с. 221 (19 назв.). – ISBN 985-452-057-9.

9. Строительные нормы и правила. Автомобильные дороги: СНИП 3.06.03-85. – Взамен СНИП III-40-78. – Введ .в действие 01.01.86. – М., 1996. – 111 с. – ISBN 5881112113.

10. Технические правила ремонта и содержание автомобильных дорог. ВСН 24-88.

11. Указания по обеспечению движения на автомобильных дорогах. ВСН25-86. Минавтодор РСФСР.

12. Правила дорожного движения РФ.

Журналы: «Автомобильные дороги», «Строительные материалы», «Бетон и железобетон», «Транспортное строительство», «Строительные и дорожные машины» и др.

Дополнительные источники

1. Васильев А.А. Дорожные машины: Учебник для автомобильно-дорожных техникумов / А.А. Васильев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 2017. – 416 с.

2. Раннев А.В. Одноковшовые строительные экскаваторы: Учебник для проф.- техн. училищ/ А.В. Раннев. – М.: Высшая школа, 2016. – 304 с.

3. Новиков А.Н. Машины для строительства цементобетонных дорожных покрытий: Учеб.для сред. проф.-техн. училищ/ А.Н. Новиков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2016. – 302 с. – (Профтехобразование).

4. Машины для земляных работ/ Г.В. Кириллов, П.И. Марков, А.В. Раннев [и др.]; Под ред. М.Д. Полосина, В.И. Полякова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 2015. – 288 с. – (Справ.пособие по строительным машинам).

5. Строительные машины: Справочник: В 2 т. Т. 1: Машины для строительства промышленных, гражданских сооружений и дорог/ А.В. Раннев, В.Ф. Корелин, А.В. Жаворонков [и др.]; Под общ.ред. Э.Н. Кузина. – 5-е изд., перераб. – М.: Машиностроение, 1991. – 496 с.

6. Полосин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин: Учеб.пособие для нач. проф. образования/ М.Д. Полосин. – М.: Академия, 2017. – 288 с. – (Профессиональное образование).

7. Раннев А.В. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин: Учебник для нач. проф. образования / А.В. Раннев, М.Д. Полосин. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2016. – 488 с. – (Профессиональное образование).
8. Заленский В.С. Путевые и дорожные машины: Учебник для техникумов / В.С. Заленский. – М.: Стройиздат, 2017. – 382 с.
9. Засов И.А. Машины для ремонта и уборки городских дорог: Справочник / И.А. Засов, Г.Д. Романюк, М.Г. Бутовченко. – М.: Стройиздат, 1988. – 176 с.
17. Богорад А.А. Грузоподъемные и транспортные машины: Учебник для техникумов / А.А. Богорад. – М.: Металлургия, 2016. – 416 с.
18. Правила охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог: Минтранс РФ / Издание официальное. – М.: СоюздорНИИ, 1993 – 240 с.
19. Войнич Л.К. Автобитумовозы и автогудронаторы: Учеб.для подг. рабочих на пр-ве / Л.К. Войнич, Б.С. Марышев, И.И. Моргачев. – М.: Высшая школа, 2018. – 144 с.
20. Машины для городского хозяйства: Производственное издание / Г.Л. Карабан, В.И. Баловнев, И.А. Засов, Б.А. Лифшиц. – М.: Машиностроение, 2017. – 272 с.
21. Шестопалов К.К. Строительные машины 2000: Импортная самоходная техника на российском рынке. / К.К. Шестопалов. – М.: Росбизнес, 2015. – 164 с.
22. Добронравов С.С. Строительные машины и оборудование: Справочник для строит. спец. вузов и инж.-техн. работников. / С.С. Добронравов. – М.: Высшая школа, 1986. – 456 с.
23. Колесниченко В.В. Справочник молодого машиниста бульдозера, скрепера, грейдера. / В.В. Колесниченко – М.: Высшая школа, 1991. – 224 с.
25. Дорожная терминология: Справочник / Под ред. М.И. Вейцмана. – М.: Транспорт, 1985. – 310 с.
26. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения : учеб.по спец. «Стр-во автомоб. дорог и аэродромов» / А. П. Васильев, В. М. Сиденко. – М.: Транспорт, 1990. – 301 с.: ил. – (Высшее образование).
27. Попов В. Г. Строительство автомобильных дорог: пособие для мастеров и производителей работ дорож. организаций / В. Г. Попов. – Челябинск: ЮУрГУ, 2017. – 204 с.: ил. – Библиогр.: с. 202 (31 назв.). – ISBN 5-696-00848-8.
29. Технология и организация строительства автомобильных дорог: учебник по специальности «Стр-во автомобил. дорог и аэродромов» / Н. В. Горелышев [и др.]; под ред. Н. В. Горелышева. – М.: Транспорт, 2015. – 550 с.: ил. – (Высшее образование). – ISBN 5-277-01252-4.

Перечень Интернет-ресурсов

Интернет-сайты: www.os1.ru, www.sdmpress.ru, www.rosavtodor.ru

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 учебным планом по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ 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.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.13 Эксплуатационные материалы, ОП.05. Метрология, стандартизация, сертификация, ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Техническая механика, ОП.11 Правила безопасности дорожного движения, ОП.03. Электротехника и электроника.

При проведении практических занятий (ПЗ) проводится деление группы студентов на подгруппы.

С целью методического обеспечения прохождения производственной практики разрабатываются методические рекомендации для студентов.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

-наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «ПМ 01. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог».

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение практических занятий:

-наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «ПМ 01. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

-наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Формулировка компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.	Соблюдает правила ТБ и ПБДД при управлении подъемно-транспортных строительных, дорожных машин. В т.ч. на конкретном предприятии Определяет алкогольное или наркотическое опьянение машинистов. В т.ч. на конкретном предприятии	Проверка знаний ТБ и ПБДД при управлении подъемно-транспортных строительных, дорожных машин Проверка выводов по заключению алкогольного или иного опьянения
ПК 1.2. Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.	Производит безопасное и качественное выполнение работ на подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмах, в соответствии с РЭ. В т.ч. на конкретном предприятии	Наблюдение за выполнением работ и сравнение элементов проведения работ с требованиями РЭ
ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.	Производит выполнение работ на подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмах согласно технологических карт и другой нормативно-технической документации. В т.ч. на конкретном предприятии	Наблюдение за выполнением работ и сравнение элементов проведения работ с требованиями нормативно-технической документации.

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.

Формулировка компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 04.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	

<p>ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	
---	---	--

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Введение в строительное материаловедение	Презентация, дискуссия, урок приобретения новых знаний	ОК 01, ОК 09, ПК.1.1-.1.3
2.	Обследование автомобильных дорог	Информационно-коммуникативные технологии	ОК 01, ОК 04, ПК.1.1-.1.3
3.	Искусственные каменные материалы	Презентация, Информационно-коммуникативные технологии	ОК 01, ОК 03, ПК.1.1-.1.3
4.	Подготовительные работы	Презентация, разбор конкретных ситуаций	ОК 01, ПК.1.1-.1.3
5.	Типы и свойства дорожных конструкций	Презентация, дискуссия	ОК 01, ПК.1.1-.1.3