

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский профессионально-технический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ КПТТ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2A5161834342FFE431C56BB5E802FDF6
Владелец: Жуков Вадим Геннадьевич, ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КЕМЕРОВСКИЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ
Действителен: с 05.04.2023 по 28.06.2024

В.Г. Жуков

«31» августа 2023 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-
ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В
СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и
оборудования (по отраслям)

(базовая подготовка, основное общее образование)

Рассмотрена на заседании методического
Совета ГПОУ «Кемеровский профессионально -
технический техникум»

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Программа ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ разработана Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Составитель (автор):

Меснянкин Виталий Александрович, преподаватель высшей квалификационной категории
ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум».

Непечатой Владимир Николаевич, преподаватель ГПОУ «Кемеровский профессионально-
технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП СПО) по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) и предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО при подготовке рабочих кадров.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ
ПК 2.1	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК 2.2	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.3	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.4	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ДПК 1.	Осуществлять диагностику, обслуживание электрооборудования и электронных систем дорожно-строительных машин и оборудования.
ДПК 2.	Выполнять ремонт и выявлять дефекты электрооборудования и электронных систем дорожно-строительных машин.
ДПК 3.	Осуществлять диагностику, обслуживание гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин.
ДПК 4.	Выполнять ремонт и выявлять дефекты гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> – технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; – проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению; – учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники; – регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС); – технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; – пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; – дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ; – диагностики технического состояния электрооборудования и электронных систем дорожно-строительных машин и оборудования; – выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем дорожно-строительных машин; – демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем дорожно-строительных машин, их замена – ремонта электрооборудования и электронных систем дорожно-строительных машин; – дефектации электрооборудования и электронных систем дорожно-строительных машин; – диагностики технического состояния гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин; – выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин; – демонтажа и монтажа узлов и элементов гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин, их замена – ремонта гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин ; – дефектации гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-
------------------	--

	строительных машин.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока; – читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; – проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц 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; – организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования; – осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины; – обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; – разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии; – применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем дорожно-строительных машин; – применять методики при проведении наладки и регулировки дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой; – применять методики при проведении проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; – пользоваться измерительным инструментом; – пользоваться слесарным инструментом; – проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем дорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах; – проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники – измерять параметры электрических цепей дорожно-строительных машин и оборудования; – пользоваться измерительными приборами; – качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверке состояния элементов электрических и электронных систем дорожно-строительных машин, выявлению и замена неисправных; – выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов дорожно-строительных машин и оборудования и делать прогноз возможных неисправностей; – выбирать рациональный способ ремонта исходя из заданных эксплуатационных характеристик электрооборудования

	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться измерительным инструментом; – пользоваться слесарным инструментом; – снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля; – использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах – соблюдать меры безопасности при работе с электро-оборудованием и электрическими инструментами; – измерять параметры гидравлических линий дорожно-строительных машин и оборудования; – пользоваться измерительными приборами; – качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверке состояния элементов гидравлических систем дорожно-строительных машин, выявлению и замена неисправных; – выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин и оборудования и делать прогноз возможных неисправностей; – выбирать рациональный способ ремонта исходя из заданных эксплуатационных характеристик гидрооборудования дорожно-строительных машин – пользоваться измерительным инструментом; – пользоваться слесарным инструментом; – снимать и устанавливать узлы и элементы гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин; – использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах – соблюдать меры безопасности при работе с гидрооборудованием дорожно-строительных машин.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – устройство и принцип действия дорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их основных частей; – принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники; – конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока; – назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог; – основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; – основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; – организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; – способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления; – методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных,

строительных, дорожных машин и оборудования;

- основы технического нормирования при техническом обслуживании и
- ремонте машин;
- устройство дорожно-строительных машин и механизмов;
- устройство дефектоскопных установок;
- устройство ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;
- электрические и кинематические схемы дорожно-строительных машин и механизмов, дефектоскопных установок и ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;
- технология и правила наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин и механизмов;
- способы предупреждения и устранения неисправности дорожно-строительных машин и механизмов;
- способы предупреждения и устранения неисправности дефектоскопных установок;
- способы предупреждения и устранения неисправности ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;
- принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов;
- правила проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами
- основы электротехники;
- основы пневматики;
- основы механики;
- основы гидравлики;
- основы электроники;
- основы радиотехники;
- правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;
- правила пользования средствами индивидуальной защиты;
- правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ;
- нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ;
- устройство и принцип действия электрических машин и оборудования;
- устройство и принцип действия электрических и электронных систем дорожно-строительных машин и оборудования, неисправности и способы их устранения;
- перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания;
- технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования дорожно-строительных машин и оборудования, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;
- диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию электрооборудования и электронных систем дорожно-строительных машин и оборудования;

	<ul style="list-style-type: none"> – основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы их устранения; – технологический процесс ремонта электрооборудования и электронных систем дорожно-строительных машин; – способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем; – характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования; – требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов; – технология выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем; – устройство и принцип действия гидравлических машин и оборудования; – устройство и принцип действия гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин, неисправности и способы их устранения; – перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин; – технические параметры исправного состояния гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных, неисправности гидрооборудования и гидравлических систем, их признаки и причины; – меры безопасности при работе с гидрооборудованием и гидравлическими системами; – диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин; – основные неисправности элементов и узлов гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин, причины и способы их устранения; – технологический процесс ремонта гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин ; – способы ремонта узлов и элементов гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин; – характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования; – требования для проверки гидрооборудования и гидравлических систем и их узлов; – технология выполнения регулировок и проверки гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин.
--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1430

Из них на освоение МДК 1004

В том числе, самостоятельная работа 28

на практики, в том числе учебную 108

и производственную 252

Промежуточная аттестация 30.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Консультации	Промежут. аттест.	Практики		
			Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3	МДК.02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	204	192	68		2	6			4
ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3	МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	268	256	68		2	6			4
ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1-2.2, ПК 2.4 ДПК 1, ДПК 3	МДК.02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	148	136	30	30					12
ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3	МДК.02.04 Диагностическое и технологическое оборудование по техническому	202	192	50		2	6			2

	обслуживанию, ремонту подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования									
ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4, ДПК 2 ДПК 4	МДК.02.05 Ремонт подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	242	228	74		2	6			6
ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4, ДПК 2 ДПК 4	Учебная практика	108						108		
ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1-2.4 ДПК 1-4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	252							252	
	Экзамен по модулю	6					6			
	Всего:	1430	1004	290	30	8	30	108	252	28

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.01. Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей		204		
4-й семестр				
Тема 1. Общее устройство и рабочие процессы автомобильных и тракторных двигателей.	Содержание	16	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3
	1 Создание и развитие двигателей внутреннего сгорания. Классификация двигателей. Общее устройство и работа двигателя внутреннего сгорания.			
	2 Общее устройство двигателей. Механизмы и системы двигателя. Конструктивные параметры двигателя внутреннего сгорания. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного ДВС. Рабочий цикл четырехтактного дизеля. Эффективные показатели работы двигателя.			
	3 Устройство и принцип работы 2-тактного ДВС			
	4 Топливо для автотракторных двигателей. Процесс сгорания в дизелях. Действительные процессы в двигателях			
	5 Кривошипно-шатунный механизм двигателя. Назначение и устройство неподвижных деталей: блока цилиндров, головки блока и подвижных деталей: поршня, поршневых колец, поршневого пальца, шатуна.			
	6 Газораспределительный механизм (ГРМ), назначение, типы и общее устройство. Диаграмма фаз газораспределения. Тепловой зазор и регулировка.			
	Практические занятия	14		
	1 Изучить устройство деталей КШМ основных марок двигателей автомобилей и тракторов, их соединения и крепления с частичной разборкой и сборкой.			
	2 Изучить устройство газораспределительного механизма основных марок двигателей и их деталей.			
3 Регулировка газораспределительного и декомпрессионного механизма.				
Тема 2.	Содержание	12	2	ОК 01-05,

Система охлаждения двигателя.	1	Классификация систем охлаждения. Назначение системы, общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения.			ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3
	Практические занятия		6		
	1	Изучить систему жидкостного и воздушного охлаждения ДВС			
Тема 3. Система смазки ДВС	Содержание		12	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3
	1	Назначение смазочной системы. Устройство масляных насосов, фильтров и радиаторов. Вентиляция картера ДВС. Принцип действия и неисправности системы смазки. Виды системы смазки			
	Практические занятия		6		
Тема 4. Система питания двигателей с искровым зажиганием	Содержание		12	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1
	1	Процессы смесеобразования и сгорания в двигателях с искровым зажиганием. Устройство магистралей подачи топлива, воздуха и отвод отработавших газов			
	2	Общее устройство системы питания карбюраторного ДВС. Устройство карбюратора. <i>Системы питания бензиновых двигателей с электронной системой управления.</i>			
	Практические занятия		10		
	1	Изучить устройство и работу приборов системы питания бензиновых двигателей: карбюраторов, топливных насосов, топливных фильтров и др.			
	2	Изучить устройство и работу приборов системы питания бензиновых двигателей с электронной системой управления.			
Тема 5. Система питания дизельных двигателей.	Содержание		12	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1
	1	Особенности рабочих процессов топливных систем дизелей. Общее устройство системы питания дизельного ДВС			
	2	Классификация топливных насосов высокого давления. Устройство ТНВД. Устройство топливopодкачивающего насоса, муфты опережения впрыска топлива, всережимного регулятора. Устройство и работа форсунок.			
	3	Устройство системы Common Rail. Наддув двигателей турбокомпрессором			
	Практические занятия		6		
	1	Изучить устройство и работу топливных насосов высокого давления, всережимных регуляторов, форсунок, топливopодкачивающих насосов			
Тема 6.	Содержание		16	2	ОК 01-05,

Трансмиссия строительно- дорожных машин и автомобилей	1	Общие сведения о механической трансмиссии. Крутящий момент колеса, передаточные числа. Особенности трансмиссии гусеничных тракторов. Гидрообъемные трансмиссии строительных машин. Электромеханические трансмиссии машин			ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 3	
	2	Назначение и классификация дисковых сцеплений. Усилители привода сцепления: пневматический и гидравлический. Особенности сцепления с диафрагменной пружиной. Устройство и работа тормозка сцепления.				
	3	Коробка передач. Классификация и назначение и устройство. Тракторные коробки передач с переключением при остановленном тракторе				
	4	Автоматическая коробка передач				
	5	Раздаточная коробка общее устройство				
	6	Устройство карданной передачи и промежуточные соединения. <i>Ведущие мосты колесных машин. Назначение и типы главных передач: простой и гипоидной, центральной и разнесенной.</i>				
	7	Ведущие мосты универально-пропашных тракторов				
	8	Колесная передача: простая и планетарная. Устройство и работа бортовых фрикционов и планетарного механизма поворота.				
	Практические занятия					10
	1	Изучить одно- и двухдисковые автомобильные сцепления и их приводы, особенности тракторных сцеплений и их привода. Регулировка сцеплений.				
	2	Изучить четырех и пятиступенчатые автомобильные коробки передач и механизм переключения. Определение характерных неисправностей				
3	Изучить устройство ведущих мостов гусеничных тракторов. <i>Изучить устройство ведущих мостов автомобилей с одинарной, двойной и гипоидной главными передачами.</i>					
5-й семестр						
Тема 7. Подвеска.	Содержание		22	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 3	
Рулевое управление.	1	Назначение и типы осей. Устройство передней управляемой оси автомобиля, трактора. Углы установки колес; развал, сходжение.				
Тормоза	2	Схемы зависимой и независимой подвесок.				
	3	Устройство подвесок гусеничного трактора. Устройство узлов гусеничного движителя: ведущие звездочки, направляющие колеса, опорных катков, гусениц и натяжителя				
	4	Рулевое управление тракторов с неуправляемыми колесами. Назначение и типы усилителей рулевого управления				
	5	Рулевое управление колесных машин и автомобилей с передними управляемыми колесами.				
	6	Тормоза. Тормозная система с гидравлическим приводом				

	7	Тормозная система с пневматическим приводом. Тормозная система с пневмогидравлическим приводом			
	8	Кузов. Кабина. Дополнительное оборудование			
	Практические занятия		10		
	1	Изучить устройство лонжеронной рамы автомобиля и трактора. Безрамные и полурамные конструкции машин.			
	2	Изучить типы колес. Устройство дисковых и бездисковых колес. Классификация шин, маркировка шин.			
	3	Изучить особенности рессорной подвески автомобилей и тракторов и независимой подвески; телескопического амортизатора.			
	4	Изучить особенности рессорной подвески автомобилей и тракторов и независимой подвески; телескопического амортизатора.			
	5	Изучить гусеничный движитель и его основные узлы. Регулировка натяжения гусениц			
	6	Изучить рулевые механизмы, рулевые приводы и гидроусилители рулевого управления автомобилей и тракторов. Регулировка рулевых механизмов и приводов.			
	7	Изучить тормозные механизмы рабочей и стояночной тормозных систем; аппараты одно- и двухконтурного гидравлического привода.			
Тема 8. Электро-оборудование дорожных машин и автомобилей	Содержание		22	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1
	1.	Аккумуляторные батареи, общее устройство			
	2.	Генераторы переменного тока, общее устройство.			
	3.	Общие сведения о батарейном зажигании. Транзисторные системы зажигания			
	4.	Электронная система зажигания			
	5.	Система пуска двигателей.			
	6.	Система освещения и сигнализации.			
	7.	Контрольные приборы			
	Практические занятия		6		
	1	Изучить устройство и работу источников электроэнергии автомобиля: аккумуляторной батареи и генератора и регулятора напряжения;			
2	Изучить приборы контактного, контактно-транзисторного, электронного зажигания и зажигания от магнето. <i>Изучить стартеры с механическим и с электромагнитным приводом.</i>				
3	Изучить устройство пусковых двигателей ПД-10У и П-23М. Изучить приборы системы освещения, световой и звуковой сигнализации; контрольные приборы. <i>Регулировка звукового сигнала</i>				
Самостоятельная работа: Подготовка презентаций (рефератов) по изучаемым темам			4		

		Консультации	2		
		Экзамен	6		
МДК.02.02. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			268		
4-й семестр					
Тема 1. Общие сведения о СДМ	Содержание		16	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3
	1	Классификация, типаж СДМ. Основные понятия и определения.			
	2	Параметры машин. Типоразмер и модель. Индекс машины. Тяговые средства СДМ. Основные конструктивные схемы и принципы компоновки.			
	3	Назначение, классификация подъемно-транспортных машин, машин для землеройных работ, машин для подготовительных земляных работ, машин для основных земляных работ, машин для добычи каменных материалов и их переработки			
	4	Оборудование для хранения и перевозки цемента, для приготовления и перевозки цементно-бетонной смеси, для сооружения цементно-бетонного покрытия, для хранения и перекачки битума, для изготовления и перевозки асфальтнобетонной смеси			
	5	Машины для сооружения асфальтнобетонных покрытий, для содержания дорог, для ремонта асфальтнобетонных покрытий			
	6	Тенденции развития СДМ			
Тема 2. Привод рабочего оборудования СДМ	Содержание		10	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3
	1	Элементы гидравлической системы. Гидравлические машины (гидравлические насосы и моторы). Классификация гидравлических насосов. Типы гидравлических моторов. Классификация привода			
	2	Клапаны гидравлических машин. Краны управления гидравлических машин			
	3	Система управления машин. Устройство приводов и передач машин (механический, гидравлический и электрический приводы машин). Гидравлические схемы.			
	Практические занятия		2		
1	Изучение расположения узлов гидравлической системы. Изучение устройства гидравлических моторов.				
Тема 3. Энергетическое оборудование предприятий	Содержание		12	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3
	1	Классификация и общее устройство передвижных компрессорных станций			
	2	Применение ДВС в строительной, дорожной технике и оборудовании			
	3	Применение электродвигателей в строительной, дорожной технике и оборудовании			
	4	Промежуточные преобразователи энергии			

	Практические занятия		2			
	1	Изучение расположения узлов на передвижной компрессорной станции. Изучение устройства электрических двигателей				
Тема 4 Грузоподъемные устройства и механизмы	Содержание		10	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3	
	1	Классификация грузоподъемных машин и механизмов				
	2	Устройство домкратов, талей и лебедок				
	3	Устройство грузозахватных устройств, стальных канатов				
	4	Устройство полиспастов, кратность и схемы полиспастов.				
	5	Устройство подъемников				
	Практические занятия		2			
1	Изучение устройства грузоподъемных устройств и механизмов					
Тема 5. Самоходные стреловые краны	Содержание		8	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3	
	1	Гидравлическая и кинематическая схемы кранов				
	2	Краны на пневмоколесном ходу, общее устройство				
	3	Общее устройство башенных кранов				
	Практические занятия		4			
	1	Изучить классификацию автомобильных кранов, общее устройство. Изучить устройство механизмов кранов				
2	Краны на гусеничном ходу, общее устройство. Изучить общее устройство мостовых и козловых кранов					
Тема 6. Погрузочно-разгрузочные машины	Содержание		8	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3	
	1	Классификация и общее устройство погрузчиков				
	2	Гидравлическая и кинематическая схемы погрузчиков				
	3	Устройство мини погрузчиков. Устройство непрерывного транспорта.				
	Практические занятия		2			
1	Изучение устройства мини погрузчиков					
Тема 7. Оборудование для строительства искусственных сооружений	Содержание		12	2		
	1	Назначение и классификация свай				
	2	Общее устройство вибропогружателей свай.				
	2	Устройство трубчатого дизельного молота. Общее устройство				
	4	Классификация и назначение молотов.				
	5	Штанговый дизельный молот. Общее устройство				
Практические занятия		2				

	1	Изучить общее устройство и назначение копров.			
Тема 8. Машины для подготовительных и земляных работ	Содержание		22	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3
	1	Устройство машин для подготовительных работ			
	2	Общее устройство и классификация бульдозеров. Устройство узлов и агрегатов бульдозера ДЗ-171			
	3	Назначение и классификация скреперов			
	4	Устройство автогрейдеров, назначение автогрейдеров назначение и их классификация. Устройство автогрейдера ДЗ-98А. Гидравлическая схема автогрейдера ДЗ-98А			
	5	Назначение и работа автоматических систем управления типа «Профиль»			
	6	Грейдер-элеваторы, назначение и общее устройство			
	7	Одноковшовые экскаваторы на гусеничном и пневмоколесном ходу, общее устройство и классификация			
	8	Одноковшовые экскаваторы на пневмоколесном ходу, общее устройство и классификация			
	9	Многоковшовые экскаваторы, назначение и общее устройство			
	Практические занятия		4		
1	Изучение устройства автогрейдеров				
	2	Изучение устройства экскаваторов			
5-й семестр					
Тема 9. Машины и оборудование для уплотнения грунта	Содержание		6	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3
	1	Назначение и классификация самоходных катков. Устройство самоходных катков, кинематическая схема			
	2	Устройство узлов и агрегатов самоходных катков. Гидравлическая схема катков	4		
	Практические занятия				
1	Изучить общее устройство и назначение катков				
Тема 10. Машины и оборудование для производства и транспортирования строительных материалов	Содержание		44	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3
	1	Машины для водоотлива и водопонижения грунтовых вод			
	2	Буровое оборудование			
	3	Виды каменных материалов. Методы их разрушения			
	4	Фракционный состав каменных материалов			
	5	Дробильно-размольное оборудование. Назначение и устройство щековых дробилок			
	6	Сортировочно-моечные машины			
	7	Рядное, ярусное и комбинированное расположение грохотов			
8	Дробильно-сортировочные установки и заводы.				

	9	Оборудование для хранения битума				
	10	Классификация АБЗ.				
	11	Технологический процесс приготовления асфальтобетона				
	12	Оборудование для приготовления асфальтобетона				
	13	Назначение и классификация асфальтосмесителей				
	14	Агрегаты асфальтосмесительных установок				
	Практические занятия		20			
	1	Изучить устройство конусных дробилок				
	2	Изучить устройство молотковых дробилок				
	3	Изучить устройство валковых дробилок				
	4	Изучить устройство барабанных грохотов				
	5	Изучить устройство оборудования для транспортирования битума				
6-й семестр						
Тема 11. Машины для устройства дорожных покрытий	Содержание		34	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3	
	1	Понятие цементно-бетонной смеси, классификация, способы приготовления				
	2	Оборудование для приготовления цементобетона.				
	3	Устройство стационарного бетоносмесителя				
	4	Устройство автобетоносмесителей «Миксер»				
	5	Машины для транспортирования цементобетона				
	6	Технологическое оборудование для подачи бетона.				
	7	Машины для распределения дорожно-строительных материалов.				
	8	Машины для распределения дорожно-строительных материалов.				
	9	Устройство грунтосмесительных машин				
	10	Распределители вяжущих материалов				
	11	Назначение и устройство автогудронатора				
	12	Устройство узлов и агрегатов автогудронатора				
		Практические занятия		22		
		1	Изучение устройства автоцементовозов ТЦ-6 и ТЦ-11			
		2	Изучение устройства двухступенчатой бетоносмесительной установки			
		3	Изучить устройство оборудования для подачи бетона			
		4	Изучить устройство бетононасоса			
	5	Изучить устройство вибраторов для уплотнения бетона				

	6	Изучить устройство бетонореза			
	7	Изучить устройство конвейеров цементно-бетонных заводов. Изучить устройство блоков смесительного дозирования каменных материалов цементно-бетонных заводов			
	8	Изучение устройства дозатора воды цементно-бетонных заводов			
	9	Изучение устройства бурофрезерной рыхлительной установки			
	10	Изучение устройства установки подачи бетона цементно-бетонных заводов			
	11	Изучение устройства оборудования автомобилей для перевозки и подачи бетона			
Тема 12. Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог	Содержание		16	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3
	1	Асфальтоукладчики. Назначение, классификация и устройство асфальтоукладчиков			
	2	Конструкция основных узлов асфальтоукладчика			
	3	Устройство асфальтоукладчика на пневмоколесном ходу			
	4	Классификация машин для постройки цементобетонных покрытий			
	5	Устройство основных узлов и агрегатов машин для постройки цементобетонных покрытий			
	6	Машины для летнего содержания автомобильных дорог			
	7	Назначение, классификация и устройство снегоочистителей			
	8	Назначение и классификация машин для ремонта автомобильных дорог			
	Практические занятия		4		
12	Изучение устройства асфальтоукладчика				
13	Изучение устройства снегоочистителей				
Тема 13. Механизированный инструмент	Содержание		2	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3
	1	Общее устройство механизированных инструментов.			
Тема 14. Конвейеры	Содержание		4	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.3 ДПК 1
	1	Классификация, назначение и устройство конвейеров. Устройство ленточного конвейера			
Самостоятельная работа Подготовка презентаций (рефератов) по изучаемым темам			4		
Консультации			2		
Экзамен			6		

МДК.02.03. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		148			
5-й семестр					
Тема 1. Основные положения по технической эксплуатации машин	Содержание		8	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1-2.2, ПК 2.4
	1	Эксплуатационные свойства машин. (Безопасность машины, эргономические свойства, экологичность)			
	2	Изменение технического состояния машины в процессе эксплуатации			
	3	Надежность машин. (Безотказность машин, долговечность, сохраняемость).			
	4	Система технического обслуживания и текущего ремонта машин. Способы обеспечения работоспособности машин. Основы системы ТО и ремонта машин. Виды ТО и ремонта			
Тема 2. Правила эксплуатации	Содержание		14	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1-2.2, ПК 2.4 ДПК 1, ДПК 3
	1	Подготовка машин к эксплуатации.			
	2	Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации машин			
	3	Виды и комплектность эксплуатационных документов. <i>Оформление приемо-сдаточного акта. Оформление документов по предъявлению рекламаций</i>			
	4	Монтаж и демонтаж машин.			
	5	Транспортирование машин своим ходом, на трейлере, на буксире, по железной дороге. <i>Транспортирование машин по городу</i>			
	6	Ввод машины в эксплуатацию. Обкатка машин.			
	7	Виды и комплектность эксплуатационных документов			
	8	Хранение машин. Потребность в хранении машин. Виды хранения машин.			
9	Списание машин и технического имущества. Основания для списания машин. <i>Списание и оформление актов на списание машин.</i>				
Тема 3. Формы и методы организации производства ТО и ТР дорожных машин	Содержание		30	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1-2.2, ПК 2.4 ДПК 1, ДПК 3
	1	Организационно-производственная структура системы ТО и ремонта машин			
	2	Организация труда производственных рабочих			
	3	Формы и методы организации производства ТО и ремонта			
	4	Планирование и учет ТО и ремонта машин.			
	5	Виды технического обслуживания СДМ			
6	Технологический процесс технического обслуживания СДМ. <i>Составление перечня работ при техническом обслуживании СДМ. Составление схемы технологического процесса технического обслуживания СДМ</i>				

	7	Технологический процесс ремонта СДМ. <i>Составление схемы технологического процесса ремонта агрегатов СДМ</i>			
	8	Организация контроля качества ТО и ремонта			
	9	Расчет годового режима работы строительных машин			
	10	Расчет месяца проведения капитальных и текущих ремонтов			
	11	Расчет годового объема работ ТО и ТР по видам работ			
	12	Расчет фондов времени и числа производственных рабочих			
	13	Расчет производственной площади зон ТО и ремонта			
	14	Оборудование постов ТО			
	15	Оборудование зоны ремонта и производственных участков			
	16	Техника безопасности и охрана труда при проведении ТО и ремонта СДМ			
Тема 4. Технология технического обслуживания машин.	Содержание		8	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1-2.2, ПК 2.4 ДПК 1, ДПК 3
	1	Техническое обслуживание двигателя. ТО КШМ и ГРМ			
	2	ТО системы охлаждения и смазочной системы			
	3	ТО системы питания			
	4	ТО ходовой части дорожных машин на пневмоколесном и гусеничном ходу			
	Практические занятия		24		
	1	Регулировка тепловых зазоров на клапанах			
	2	Разработка технологической карты натяжения гусеничной ленты трактора			
	3	Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма двигателя			
	4	Техническое обслуживание газораспределительного механизма			
5	Техническое обслуживание смазочной системы				
6	Техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем				
6 семестр					
Тема 5. Технология текущего ремонта машин.	Содержание		14	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1-2.2, ПК 2.4 ДПК 1, ДПК 3
	1	Объем и характер работ текущего ремонта			
	2	Очистка и промывка деталей и узлов			
	3	Резьбовые и пресовые соединения			
	4	Текущий ремонт машин и деталей сваркой и пайкой			
	5	Двигатель и его системы. Ремонт системы питания			
	6	Ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии			
7	Ремонт системы управления машин				

	8	Ремонт электрооборудования машин			
	9	Ремонт ходовой части, подвески шин			
	10	Ремонт гидравлического оборудования			
	Практические занятия		6		
	7	Техническое обслуживание и ремонт системы управления машин			
	8	Техническое обслуживание и ремонт системы ходовой части, подвески, шин			
	9	Техническое обслуживание и ремонт системы гидравлического оборудования машин			
Курсовой проект. Часть 1 (Организация технического обслуживания и ремонта строительно-дорожных машин)			30		ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1-2.2, ПК 2.4 ДПК 1, ДПК 3
I. Организационно-технологическая часть	1	Исходные данные для проектирования. Выдача задания			
	2	Расчет годового режима работы строительных машин			
	3	Расчет числа ТО и ремонтов в планируемом году			
	4	Расчет месяца проведения капитальных и текущих ремонтов			
	5	Разработка годового плана технического обслуживания и ремонта машин			
	6	Расчет годового объема работ ТО и ТР по видам работ			
	7	Разработка месячного план-графика ТО и ремонта машин			
	8	Расчет количества передвижных мастерских для ТО и ТР			
II. Планировочная часть	1	Назначение объекта проектирования и расчет годовой трудоемкости объекта проектирования			
	2	Расчет фондов времени и числа производственных рабочих на объекте проектирования			
	3	Расчет фондов времени оборудования, количества постов и подбор оборудования			
	4	Расчет производственной площади объекта проектирования			
	5	Планировка участка и расстановка оборудования на объекте проектирования			
	6	Охрана труда и окружающей среды на участке проектирования			
	7	Компьютерное сопровождение проектирования			
Самостоятельная работа Выполнение Курсового проект			12		
Дифференцированный зачет			2		
МДК.02.04 Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных строительно-дорожных машин и оборудования			202		
5 семестр					
Тема 1.	Содержание		40	2	ОК 01-05,

Оборудование для производства ТО и ремонта машин.	1	Влияние обеспеченности авторемонтных предприятий средствами механизации на эффективность их деятельности. Классификация оборудования, используемого для производства ТО и ТР., работ по диагностике, его назначение.			ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3
	2	Оборудование для проведения контрольно-осмотровых работ. Назначение и классификация осмотровых канав, требования к осмотровым канavam.			
	3	Устройство осмотровых канав, оснащение осмотровых канав дополнительным оборудованием.			
	4	Подъемники и опрокидывателя. Назначение, классификация и устройство подъемников. Преимущества подъемников в сравнении с осмотровыми канavam. Устройство подъемников, привод, схемы.			
	5	Эстакады. Назначение, классификация и конструкция эстакад. Назначение и применение домкратов и опрокидывателей			
	6	Техника безопасности при использовании контрольно-осмотрового оборудования.			
	7	Уборочно-моечное оборудование, классификация и назначение. Виды загрязнений и способы их удаления.			
	8	Оборудование для ручной мойки. Принцип действия переносных установок высокого давления. Применение СМС и ПАВ при мойке автомобилей.			
	9	Портальные мойки. Назначение и классификация. Общее устройство портальных моек для автомобилей.			
	10	Методы очистки сточных вод на предприятиях.			
	11	Способы удаления нагара, лакообразований, шлакообразований, накипи, коррозии, с деталей машин. Оборудование для пескоструйной очистки деталей.			
	12	Подъемно-транспортное оборудование. Область применения, назначение и классификация. Применение кран-балок, канавных подъемников, электроталей и электротельферов.			
	13	Смазочно-заправочное оборудование. Назначение и классификация. Маслораздаточные колонки, общее устройство и принцип действия.			
	14	Оборудование для сбора отработанных масел. Солидолонагнетатели.			
	15	Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование. Балансировка колес автомобилей, вулканизационные работы.			
	16	Автозаправочные станции. Назначение и устройство. Обеспечение техники безопасности на АЗС.			
	17	Приспособление и инструмент, используемый для производства ТО и ТР.			
	18	Классификация инструмента по технологическому признаку и его назначение. Инструмент для проведения сборочно-разборочных работ. Механизированные виды инструмента, его применение и влияние на трудоемкость технического обслуживания. Пневмоинструмент			
	19	Приспособления для проведения сборочно-разборочных работ. Съемники, приспособления для запрессовки, выпрессовки, рассухариватели. Измерительный инструмент. Применение штангенциркулей, микрометров, нутромеров, индикаторов часового типа, линейек, щупов.			

	20	Технологическая оснастка, производственная мебель. Виды технологической оснастки и улучшение качества работ при целесообразной компоновке рабочих мест.			
	Практические занятия		4		
	1	Техническое оснащение постов ТО и ТР технологическим оборудованием.	2		
	2	Техническое оснащение шиномонтажного отделения диагностическим и технологическим оборудованием.	2		
Тема 2. Оборудование, используемое при восстановлении деталей машин.	Содержание		20	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3
	1	Оборудование для производства сварочных работ. Оборудование для электродуговой, аргонодуговой сварки и сварки в среде углекислого газа			
	2	Оборудование для производства сварочных работ. Оборудование для электродуговой, аргонодуговой сварки и сварки в среде углекислого газа			
	3	Металлорежущее оборудование. Виды металлорежущих станков и их назначение. Токарная обработка металлов.			
	4	Металлорежущее оборудование. Виды металлорежущих станков и их назначение. Токарная обработка металлов.			
	5	Вертикально-расточные, вертикально-сверлильные, хонинговальные, круглошлифовальные, плоскошлифовальные и фрезерные станки. Конструкция и применение.			
	6	Металлорежущий инструмент, назначение, виды и применение. Заточка различных видов металлорежущего инструмента.			
	7	Специализированный инструмент и приспособления, используемые для проведения ремонтных работ.			
	8	Оборудования для проведения окрасочных работ. Оборудование для нанесения ЛКМ.			
	9	Оборудование для сушки ЛКМ. Устройство окрасочных камер.			
	10	Стапельное оборудование, используемое при ремонте кузовов и рам.			
	Практические занятия		10		
	4	Техническое оснащение агрегатно-механического отделения диагностическим и технологическим оборудованием.	2		
	5	Техническое оснащение аккумуляторного отделения диагностическим и технологическим оборудованием.	2		
	6	Техническое оснащение электротехнического участка диагностическим и технологическим оборудованием.	2		
7	Техническое оснащение малярного отделения технологическим оборудованием.	2			
8	Техническое оснащение моторного отделения диагностическим и технологическим оборудованием.	2			
6 семестр					
Тема 3.	Содержание		12	2	ОК 01-05,

Диагностическое оборудование.	1	Диагностирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Задачи технической диагностики. Виды и периодичность технического диагностирования машин, место диагностирования в системе ТО и ремонта машин			ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3
	2	Структурная схема диагностирования. Классификация диагностического оборудования. Стенды для, экспресс диагностики ходовой части и бокового увода колес и амортизаторов.			
	3	Тормозные стенды и приборы проверки светораспределения ближнего и дальнего света.			
	4	Сканеры и мотортестеры, используемые при диагностике двигателя. Принцип действия, область применения. Осциллографы, стробоскопы и мультиметры.			
	5	Оборудования, применяемое при диагностике топливной аппаратуры, расходомеры, оборудование для проверки и очистки форсунок, газоанализаторы и дымомеры.			
	6	Вспомогательное оборудование для диагностики двигателя и его систем. Компрессометры, копрессографы, вакуумметры, приборы для виброакустической диагностики, эндоскопы. Принцип действия.			
	Практические занятия		8		
	9	Приемы пользования мультиметром, измерение основных параметров.	4		
	10	Техническое оснащение постов Д-1.	2		
	11	Техническое оснащение постов Д-2.	2		
	Тема 4. Диагностика тормозных систем	Содержание		2	
1		Диагностика тормозных систем строительно-дорожных машин без применения стенда. Диагностика тормозных систем строительно-дорожных машин с применением стенда			
Практические занятия		4			
12		Диагностика тормозов	4		
Тема 5. Диагностика управления	Содержание		6	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.3
	1	Углы установки колес. Угол схождения колес, угол развала колес			
	2	Диагностика и регулировка углов установки колес с применением стендов			
	3	Диагностирование систем управления машинами. Диагностирование систем управления измерением свободного хода рычагов и педалей, усилия на них			
	Практические занятия		4		
	1	Проверка и регулировка углов установки управляемых колес, подшипников колес.	2		
2	Диагностирование рулевого управления. Определение свободного хода и усилия на рулевом колесе.	2			
7 семестр					
Тема 6. Диагностика	Содержание		20	2	ОК 01-05, ОК 07
	1	Общие сведения. Диагностика источников электрической энергии.			

электрооборудован ия машин	2	Диагностирование системы зажигания, системы пуска. Диагностирование потребителей.			ОК 09-10. ПК 2.3 ДПК 1	
	3	Диагностирование коммутационного оборудования, предохранителей и электрических цепей.				
	4	Диагностика внешних световых приборов автотранспортных средств.				
	5	Диагностика внешних световых приборов автотранспортных средств с применением прибора				
	Практические занятия		6			
	1	Диагностика системы электроснабжения.	2			
	2	Диагностирование генератора и реле-регулятора, аккумуляторной батареи. (Заряженности, плотности)	2			
	3	Диагностирование системы освещения по силе светового потока. Проверка бортовых контрольно-измерительных приборов.	2			
Тема 7. Техническое диагностирование агрегатов, систем двигателя	Содержание		20	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.3	
	1	Диагностирование двигателя. Определение основных показателей двигателя.				
	2	Диагностирование механизмов и систем ДВС.				
	3	Диагностика с использованием газоанализатора отработавших газов бензиновых двигателей. Измерение дымности отработавших газов с помощью дымомера				
	4	Диагностика ДВС и систем с применением сканера и мотортестера. Общие сведения о сканерах. Мотор-тестеры. Дизель-тестеры.				
	Практические занятия		8			
	1	Диагностирование цилиндрико-поршневой группы и газораспределительного механизма ДВС.	2			
	2	Диагностирование системы охлаждения.	2			
	3	Диагностирование смазочной системы двигателя.	2			
	4	Диагностирование системы питания дизельных двигателей	2			
Тема 8. Диагностирование трансмиссии машин и ходового устройства	Содержание		22	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.3 ДПК 1, ДПК 3	
	1	Диагностирование трансмиссии. Диагностирование трансмиссии машин измерением суммарного углового зазора, виброакустическим способом.				
	2	Диагностика механических коробок переключения передач				
	3	Диагностика гидромеханических КПП				
	4	Диагностирование ходового устройства.				
	5	Диагностирование гусеничного ходового устройства измерением длины и провисания гусеничной цепи.				
	6	Диагностирование механизмов и деталей подъемно-транспортных машин.				
Практические занятия		6				

	1	Диагностирование механических передач	2		
	2	Диагностирование гидроприводов	2		
	3	Диагностирование ходовой части	2		
Самостоятельная работа Подготовка презентаций (рефератов) по изучаемым темам			2		
			Консультации	2	
			Экзамен	6	
МДК.02.05 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			228		
6-й семестр					
Тема 1. Технология ремонта машин	Содержание		14	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4, ДПК 2 ДПК 4
	1	Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин.			
	2	Производственный и технологический процессы ремонта машин. Ремонтно-техническая документация			
	3	Разборка машин и агрегатов. Мойка и чистка деталей			
	4	Контроль и сортировка деталей. Комплектование деталей и сборочных единиц перед сборкой.			
	5	Сборка машин. Методы испытания сборочных единиц и машин после ремонта			
	6	Приработка (обкатка) и испытание агрегатов			
	7	Окраска деталей, агрегатов и машин			
	Практические занятия		12		
	1	Изучение магнитной и ультразвуковой дефектоскопии	2		
	2	Дефектация блока и гильз цилиндров двигателя. Дефектация шатунов двигателя	2		
	3	Дефектация коленчатого вала и распределительного вала	2		
	4	Комплектование поршней и гильз цилиндров, деталей кривошипно-шатунного механизма	2		
	5	Сборка агрегатов и машин. Разработка технологической схемы	2		
6	Разработка технологического процесса ремонта лакокрасочного покрытия	2			
Тема 2. Способы восстановления деталей	Содержание		20	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.2
	1	Классификация способов восстановления деталей			
	2	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой			
	3	Восстановление деталей сваркой. (Ручная газовая, электродуговая и аргонодугловая сварка)			
	4	Автоматическая сварка и наплавка деталей под слоем флюса. Автоматическая вибродуговая наплавка деталей. Электродуговая сварка (приварка ленты, проволоки, порошка)			
	5	Восстановление деталей пайкой. Газовая, электрическая и ультразвуковая пайка			
	6	Восстановление деталей электролитическими покрытиями: хромированием, осталиванием.			

		Вневанные процессы электролитического наращивания			
	7	Упрочнение деталей электрохимической обработкой			
	8	Восстановление деталей с применением синтетических материалов			
	9	Факторы влияющие на рациональный выбор способа восстановления деталей. Подефектная и маршрутная технология ремонта деталей			
	10	Основные принципы разработки технологического процесса восстановления деталей. Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей			
7-й семестр					
Тема 3. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин	Содержание		52	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.2 ДПК 2 ДПК 4
	1	Организация и технология ремонта двигателей			
	2	Растачивание блоков и гильз цилиндров.			
	3	Хонингование блоков и гильз цилиндров			
	4	Ремонт коленчатых валов			
	5	Ремонт распределительных валов			
	6	Ремонт узлов и деталей системы охлаждения двигателя			
	7	Ремонт узлов и деталей системы смазки двигателя			
	8	Ремонт деталей системы питания			
	9	Ремонт деталей электрооборудования (генератора)			
	10	Ремонт деталей стартера			
	11	Ремонт деталей ходовой части автомобилей и гусеничных машин.			
	12	Ремонт металлоконструкций (Рам, стрел ЭО и КС)			
	13	Ремонт типовых деталей узлов и деталей гидросистем			
	Практические занятия		32		
	7	Разработка технологического процесса замены гильз блока цилиндров	4		
	8	Разработка технологического процесса восстановления коленчатого вала	4		
	9	Разработка технологического процесса восстановления распределительного вала	4		
	10	Разработка технологического процесса ремонта радиатора	4		
11	Разработка технологического процесса генератора	4			
12	Разработка технологического процесса стартера	4			
13	Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части автомобилей.	4			
14	Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части гусеничных машин	4			

Тема 4. Разработка технологических документов восстановления деталей	Содержание		14	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.4
	1	Краткое описание назначения, устройства и условий работы деталей			
	2	Оформление маршрутных карт			
	3	Разработка эскизов на операцию восстановления			
	4	Оформление операционных карт на восстановление деталей			
	Практические занятия		10		
	15	Разработка маршрутно-операционных карт восстановления деталей	4		
	16	Разработка эскиза на операцию	2		
17	Разработка операционных карт восстановления деталей	4			
8-й семестр					
Тема 6. Основы технического нормирования	Содержание		24	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4
	1	Классификация затрат рабочего времени и состав технической нормы времени			
	2	Нормирование токарных работ			
	3	Нормирование работ на сверлильных станках			
	4	Нормирование работ на фрезерных станках			
	5	Нормирование хонинговальных работ			
	6	Нормирование разборочно-сборочных работ			
	Практические занятия		14		
	18	Расчет норм времени на токарные работы	4		
	19	Расчет норм времени на сверлильные работы	2		
	20	Расчет норм времени на фрезерные работы	2		
	21	Расчет норм времени на хонинговальные работы	2		
	22	Расчет норм времени на разборочно-сборочные работы	2		
	23	Расчет норм времени на разборочно-сборочные работы	2		
Тема 7. Основы проектирования ремонтных предприятий	Содержание		30	2	ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.2, ПК 2.4
	1	Стадии и этапы проектирования ремонтных предприятий			
	2	Проектирование основных участков ремонтных предприятий			
	3	Технологический расчет основных цехов и участков ремонтных предприятий.			
	4	План расстановки технологического оборудования на производственном участке			
	5	Размещение производства и оборудования.			
	6	Методика выполнения планировочных чертежей в программе «Компас»			

	Практические занятия	6		
	24 Разработать компоновочный план производственного корпуса.	6		
Самостоятельная работа Подготовка презентаций (рефератов) по изучаемым темам		6		
Консультации		2		
Экзамен		6		
Учебная практика		108		ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4, ДПК 2 ДПК 4
Виды работ 1. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт гидравлических моторов строительно-дорожных машин в соответствии с технологической документацией. 2. Проведение контрольного измерения, дефектовка. 3. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт гидравлических насосов строительно-дорожных машин в соответствии с технологической документацией. 4. Проведение контрольного измерения, дефектовка. 5. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт распределителей строительно-дорожных машин в соответствии с технологической документацией. 6. Проведение контрольного измерения, дефектовка. 7. Диагностика и проверка на работоспособность гидравлических цилиндров подъемных механизмов согласно технологической документации. Диагностика и проверка на работоспособность электрических и механических частей соленоида. 8. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт пневматической системы СДМ. Проведение контрольного измерения, дефектовка.				
Производственная практика		252		ОК 01-05, ОК 07 ОК 09-10. ПК 2.1-2.4 ДПК 1-4
Виды работ 1. Ознакомление с основными руководящими документами, определяющими систему ТО и ремонта машин на предприятии. 2. Выполнение работ по технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и оборудования: техническое обслуживание ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; диагностика гидравлических систем с использованием диагностического оборудования; использование мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; частичная разборка, сборка сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; определение технического состояния систем и механизмов подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. 4. Выполнение работ по учету срока службы агрегатов, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.				

5. Выполнение работ по дуговой сварке и резки металлов, механической обработки металлов, в процессе технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.			
6. Организация работы персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.			
Экзамен по модулю	6		
Всего	1430		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкции строительных машин»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

Лаборатории «Электрооборудования строительных машин», «Гидравлического и пневматического оборудования строительных машин», «Технической эксплуатации строительных машин».

Оснащение мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Электросварочных работ:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочные агрегаты;
- наборы инструментов (молоток специализированный, держатель электрода, защитная маска, щипцы кузнечные);
- приспособления (сварочный стол, вытяжные вентиляторы, защитный экран);
- заготовки свариваемых элементов.

2. Механообрабатывающей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов (резцы, плашки, сверла, метчик);
- приспособления (защитный экран, механизм подачи охлаждающей жидкости, люнет, центродержатель, центросместитель);
- заготовки для выполнения работ.

3. Электромонтажных работ:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- наборы инструментов (отвертки, бокорезы, пассатижи, электропаяльник, тестеры);
- приспособления (съемник, стенды по монтажу);
- заготовки и материалы, необходимые для ведения работ.

4. Слесарно-монтажных работ:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- наборы инструментов (набор гаечных ключей, съемники, набор отверток, углошлифовальная машина, гайковерт);
- приспособления (призма, тиски, трубцина);
- заготовки и метизы, необходимые для ведения работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Ашихмин, С. А. Техническая диагностика автомобиля: учеб. для образовательных учреждений сред. проф. образования / С. А. Ашихмин. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 272 с. – Текст: непосредственный.
2. Гладов, Г. И. Текущий ремонт различных типов автомобилей, В 2 ч. Ч.1 Легкие грузовики (малой и средней грузоподъемности): учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, 23.01.03 Автомеханик / Г. И. Гладов. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 336 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
3. Гладов, Г. И. Текущий ремонт различных типов автомобилей, В 2 ч. Ч.2 Грузовые автомобили большой грузоподъемности: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, 23.01.03 Автомеханик / Г. И. Гладов. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 304 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
4. Полихов, М. В. Техническое обслуживание автомобилей: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / М. В. Полихов. – 2- изд., испр. – Москва: ИЦ "Академия", 2018. – 208 с. – [Рекомендовано ФГУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
5. Пехальский, А. П. Технические средства для автомобильного транспорта: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / А. П. Пехальский. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 400 с. – [Рекомендовано ФГБУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

6. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В.М. Виноградов. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-31-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1921421> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
7. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5bb217a5cd7635.28047920. - ISBN 978-5-16-013631-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841417> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
8. Основы ремонта автомобилей. Теория и практика : учебное пособие / А. М. Кадырметов, Д. А. Попов, В. О. Никонов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-0483-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168512> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
9. Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989272> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
10. Шепелина, П. В. Дорожные и строительные машины : учебное пособие / П. В. Шепелина. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 198 с. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1895424> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

11. Автоперевозчик. Спецтехника: международный журнал для профессионалов / учредитель ООО «Инфо Навигатор». - 2000, октябрь. - . - Москва: ЗАО «Периодика», 2018 – . - Ежекварт. – Текст: непосредственный.

12. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. – 376 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1137866> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

13. Геленов, А. А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / А. А. Геленов. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 320 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

14. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. – 349 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138854> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

15. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, А. А. Черепяхин. – Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 272 с. – [Рекомендовано УМС УМЦ по проф.образованию г. Москвы]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=915929> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

16. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. – 432 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179508> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

17. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 256 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1137870> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Оцениваемые знания и умения, действия Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует умения выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; - студент демонстрирует умения выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин, согласно технологическому процессу. 	текущий контроль в форме защиты практических работ; зачетов по учебной производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует точность и скорость определения качества выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - студент демонстрирует точность и скорость определения качества выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин посредством применения диагностических средств 	
ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - студент демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов путевых машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин. 	
ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует навыки оформления документации по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - демонстрирует навыки оформления конструкторско-технической и технологической документации разработки технологического процесса ремонта узлов и деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. 	
ДПК 1. Осуществлять диагностику, обслуживание электрооборудования и электронных систем дорожно-строительных машин и оборудования..	Демонстрация знания диагностируемых параметров работы электрооборудования и электронных систем, методов диагностики электрооборудования и электронных систем, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудование для электрооборудования и электронных систем.	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение диагностики электрооборудования и электронных систем включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ДПК 2. Выполнять	Демонстрация знания основных неисправностей элементов и	Опрос.

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

ремонт и выявлять дефекты электрооборудования и электронных систем дорожно-строительных машин.	узлов электрических и электронных систем различных видов автотранспорта, причины и способы устранения. Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем различных видов машин. Снятие, установка и замена узлов и элементов электрических и электронных систем. Разборка и сборка основных узлов электрооборудования. Определение неисправностей и объем работ по их устранению. Определение способов и средств ремонта. Устранение выявленных неисправностей. Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем.	Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ДПК 3. Осуществлять диагностику, обслуживание гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин.	Демонстрация знания диагностируемых параметров работы гидрооборудования и гидравлических систем, методов диагностики гидрооборудования и гидравлических систем, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для гидрооборудования и гидравлических систем. Проведение диагностики гидрооборудования и гидравлических систем включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ДПК 4. Выполнять ремонт и выявлять дефекты гидрооборудования и гидравлических систем дорожно-строительных машин.	Демонстрация знания основных неисправностей элементов и узлов гидрооборудования и гидравлических систем различных видов автотранспорта, причины и способы устранения. Способы ремонта узлов и элементов гидрооборудования и гидравлических систем различных видов машин. Снятие, установка и замена узлов и элементов гидрооборудования и гидравлических систем. Разборка и сборка основных узлов гидрооборудования. Определение неисправностей и объем работ по их устранению. Определение способов и средств ремонта. Устранение выявленных неисправностей. Регулировка, испытание узлов и элементов гидравлических систем.	Опрос. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	-грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	

с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций 	
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	