

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»




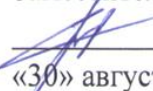
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных
мастерских и на месте выполнения работ.

для специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования.

2023 г.

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
механико-технологических дисциплин
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.
Председатель МК
 Л.А. Домрачева

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
 С.В. Зыкин
«30» августа 2023 г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 45 от 23.01.2018 и с учетом профессионального стандарта «Специалист по наладке подъемных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 219 н от 01.03.2017.

Организация-разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Кунгурский колледж агротехнологий и управления "**

Составитель: Кулаков В.В. преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	37
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	48

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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 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:

1.1.1 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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проведение 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
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

	<p>дисциплины;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - разрабатывать и внедрять в производство ресурсо - и энергосберегающие технологии; <ul style="list-style-type: none"> - применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин; - применять методики при проведении наладки и регулировки железнодорожно-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 железнодорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах; - проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стендах; - проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стендах; - производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин; - производить разборку, сборку, регулировку, наладку, узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой; - производить разборку, сборку, наладку, регулировку
--	---

	<p>электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой; - составлять и оформлять документацию для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения; - оформлять заданную учетно-отчетную или планирующую документацию; - оформлять маршрутные листы; - оформлять технический формуляр; - оформлять журнал учета работы, периодических технических обслуживаний и ремонтов; - оформлять акт контрольной проверки тормозов; - оформлять контрольно-технический осмотр ССПС; - оформлять контрольно-технический осмотр СНПС (снегоуборочных типа СМ и снегоочистительных типа СДП); - оформлять акт готовности машины к транспортированию на своих осях (в составе поезда); - оформлять акт о знании устройства машины и условий ее транспортирования
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип действия железнодорожно-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

	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <ul style="list-style-type: none"> - устройство железнодорожно-строительных машин и механизмов; - устройство дефектоскопных установок; - устройство ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; - электрические и кинематические схемы железнодорожно-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 железнодорожно-строительных машин и механизмов; - способы предупреждения и устранения неисправности железнодорожно-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
--	--

- Перечень трудовых функций, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование
А/01.6	<p>Организация и обеспечение технического обслуживания механического оборудования подъемных сооружений.</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Подбирать инструмент, инвентарь, приспособления, средства индивидуальной защиты и проверять их пригодность для выполнения работ. Определять параметры работы механического оборудования, а также оценивать состояние механических устройств и элементов конструкции подъемного сооружения, предназначенных для выполнения функций безопасности.</p> <p>Применять необходимые средства измерения и специализированное контрольно-диагностическое оборудование.</p> <p>Устанавливать соответствие параметров работы механического оборудования эксплуатационной документации и нормативным документам, осуществлять их настройку.</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию.</p> <p>Документально оформлять результаты выполненных работ.</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Устройство, назначение и конструктивные особенности обслуживаемых подъемных сооружений и их механического оборудования.</p> <p>Правила пользования средствами линейно-угловых измерений.</p> <p>Методы и способы диагностирования узлов механического оборудования.</p> <p>Правила эксплуатации, методы и способы технического обслуживания, текущего ремонта, регулировки и настройки механического оборудования, а также механических устройств, предназначенных для выполнения функций безопасности.</p> <p>Допустимые режимы работы и параметры рабочего состояния механического оборудования.</p> <p>Алгоритм функционирования обслуживаемых подъемных сооружений и их механического оборудования.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	1245
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	1186
В том числе:	
Практические занятия	302
Курсовой проект	30
Консультация	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования междисциплинарного курса профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		Практика			
			Всего	В том числе		Учебная, час	Производственная (по профилю специальности), час	
Практические занятия	Курсовой проект							
ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 02.01 «Устройство автомобилей, тракторов их составных частей».	146	134	58	-	-	-	2
ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 02.02 «Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».	171	168	60	-	-	-	3
ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 02.03 «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем транспортных средств».	93	88	36	-	-	-	2
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 9	МДК 02.04 «Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».	136	126	50	-	-	-	4
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 02.05 «Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».	135	133	44	30	-	-	2
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;	МДК 02.06 «Ремонт подъемно-транспортных, строительных,	192	180	54	-	-	-	4

ОК 9.	дорожных машин и оборудования».							
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 9.	Учебная практика 02.01	216				216		
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 9.	Производственная практика (по профилю специальности) 02	144					144	
Экзамен по модулю		12						
Всего		1245	826	292	30	216	144	17

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ).

Наименование тем МДК	Содержание учебного материала, практические занятия обучающихся	Объем часов	Код ПК, ОК
МДК.02.01 «Устройство автомобилей, тракторов их составных частей».		134/58	
Тема 1. Общие сведения о тракторах и автомобилях	Содержание учебного материала	2	
	1. Значение дисциплины для подготовки специалистов. Понятие трактора, автомобиля, их общая компоновка и классификация. Индексация тракторов и автомобилей.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
Тема 2. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания (ДВС)	Содержание учебного материала	4	
	1. Назначение, классификация и требования к современным автомобильным и тракторным двигателям. Составные части автотракторных двигателей. Принцип работы двигателя. Основные параметры ДВС.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2. Рабочие циклы поршневых четырехтактных и двухтактных одноцилиндровых двигателей внутреннего сгорания. Работа многоцилиндровых ДВС. Порядок работы многоцилиндровых ДВС, чередование тактов в ДВС. Работа двигателей компании Caterpillar, Komatsu.	2	
Тема 3. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)	Содержание учебного материала	8/4	
	1. Базовые детали ДВС. Конструкция базовых деталей, особенности конструкции блока цилиндров V-образных ДВС.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение классификация, принцип действия, основные детали КШМ и их назначение. Устройство цилиндропоршневой и кривошипной групп. Уравновешивание двигателей внутреннего сгорания.	2	
	Практические занятия	4	
	1. Изучение конструкции базовых деталей ДВС различных моделей и конструкции деталей КШМ.	2	
	2. Изучение конструкции базовых деталей ДВС различных моделей и конструкции деталей КШМ.	2	
Тема 4.	Содержание учебного материала	8/4	

Механизм газораспределения ДВС (МГР)	1.	Механизм газораспределения. Назначение и принцип действия МГР. Основные детали МГР и их назначение.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Привод МГР, устройство основных деталей МГР. Декомпрессионный механизм. Фазы газораспределения.	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение конструкции деталей МГР.	2	
	2.	Изучение конструкции деталей МГР.	2	
Тема 5. Система охлаждения ДВС	Содержание учебного материала		6/4	
	1.	Назначение и классификация систем охлаждения. Воздушная и жидкостная системы охлаждения. Конструкция и работа деталей и узлов жидкостной системы охлаждения.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение конструкции узлов системы охлаждения автотракторных ДВС.	2	
	2.	Изучение конструкции узлов системы охлаждения автотракторных ДВС.	2	
Содержание учебного материала		4/2		
Тема 6. Система смазки ДВС	1.	Смазочная система. Общее устройство комбинированной системы смазки ДВС. Устройство и работа узлов и приводов системы смазки автотракторных ДВС. Вентиляция картера двигателя.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение конструкции и работы узлов системы смазки.	2	
	Содержание учебного материала		12/4	
Тема 7. Система питания ДВС	1.	Система питания бензиновых двигателей. Общее устройство и принцип действия. Схема системы питания. Назначение и конструкция основных приборов системы питания: топливных баков, фильтров очистки топлива и воздухоочистителей, бензонасосов.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Карбюраторы и ограничители частоты вращения коленчатого вала. Назначение и конструкция. Система впрыска топлива (инжектор). Состав горючей смеси.	2	
	3.	Система питания ДВС от газобаллонной установки. Преимущества и недостатки данной системы. Общее устройство и работа. Требования к системе питания от газобаллонной установки. Приборы и арматура газобаллонных установок.	2	

	4.	Система питания дизеля. Смесеобразование. Системы питания Common Rail, HEUL. Дизельное топливо, требования САТ. Схема системы питания дизельного двигателя. Назначение основных приборов. Приборы низкого и высокого давления. Назначение и конструкция.	2	
	Практические и лабораторные работы		4	
	1.	Изучение конструкции узлов и приборов системы питания, ДВС с искровой системой зажигания.	2	
	2.	Изучение конструкции узлов и приборов системы питания дизельных ДВС Common Rail	2	
Тема 8. Система впуска и выпуска отработавших газов	Содержание учебного материала		6/4	
	1.	Устройство составных частей систем впуска воздуха и выпуска отработавших газов отечественного и импортного производства.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение конструкции и работы составных частей системы впуска воздуха и выпуска отработавших газов.	2	
	2.	Изучение конструкции и работы составных частей системы впуска воздуха и выпуска отработавших газов.	2	
Содержание учебного материала		6/2		
Тема 9. Трансмиссия автомобилей и тракторов	1.	Сцепление. Назначение, типы сцеплений. Фрикционное однодисковое и двухдисковое сцепление. Бортовые передачи. Привод управления сцеплением. Блокирующиеся дифференциалы. Планетарный дифференциал (Torsen). Варианты гусеничной ленты и гусеничных башмаков.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение конструкции и работы сцепления различных моделей, элементов гидропривода и пневмо-гидропривода сцепления.	2	
	2.	Изучение конструкции и работы сцепления различных моделей, элементов гидропривода и пневмо-гидропривода сцепления.	2	
	Содержание учебного материала		10/6	
Тема 10. Коробки передач и раздаточные коробки	1.	Двухвальные, трехвальные и многовальные коробки передач автомобилей и тракторов. Устройство основных деталей механических КПП. Механизмы управления КПП. Раздаточные коробки автомобилей и тракторов. Назначение, принцип действие, общее устройство и механизмы управления РК.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9

	2.	Автоматические коробки передач. Принцип действия и конструкция АКПП.	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение конструкции коробки передач КамАЗ.	2	
	2.	Изучение конструкции раздаточной коробки автомобилей и тракторов.	2	
	3	Изучение конструкции автоматической коробки передач Allison.	2	
Тема 11. Промежуточные передачи, управляемые и ведущие мосты автомобилей	Содержание учебного материала		12/6	
	1.	Назначение и типы карданных передач. Изучение конструкции карданных передач различных типов. Карданные шарниры. Назначение, типы, конструкция и применение.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Мосты. Назначение и типы. Классификация ведущих мостов. Главная передача. Типы главных передач и их конструкция. Конструкция колесной передачи. Дифференциал. Типы дифференциалов и их конструкция. Приводы ведущих колес.	2	
	3.	Передний управляемый мост. Конструкция управляемых мостов различных автомобилей, тракторов. Комбинированный мост. Комбинированный мост грузовых и легковых переднеприводных автомобилей. Поддерживающий мост. Установка и стабилизация управляемых колес.	2	
	Практические занятия		6	
	1.	Изучение конструкции карданных передач	2	
	2.	Изучение конструкции ведущих и управляемых мостов автомобилей различных моделей.	2	
	2.	Изучение конструкции ведущих мостов тракторов.	2	
Тема 12. Общие сведения о ходовой части автомобилей и тракторов	Содержание учебного материала		2	
	1.	Классификация ходовой части. Основные понятия. Проходимость машин. Несущая система. Рамы автомобилей и тракторов отечественного и импортного производства.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
Тема 13. Подвеска автомобилей и тракторов	Содержание учебного материала		12/6	
	1.	Назначение и типы подвесок. Основные детали подвески, их конструкция и принцип действия.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Конструкция подвесок автомобилей различных моделей. Балансирная подвеска задних мостов трехосных автомобилей.	2	

	3.	Подвеска тракторов отечественного производства. Подвеска тракторов Caterpillar. Komatsu	2	
	Практические занятия		6	
	1.	Изучение конструкции элементов подвески автомобилей.	2	
	2.	Изучение конструкции подвески тракторов.	2	
	3.	Изучение конструкции подвески тракторов Caterpillar. Komatsu	2	
Тема 14. Движители автомобилей и тракторов отечественных и импортных производителей	Содержание учебного материала		8/4	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	1.	Назначение типы, конструкция и маркировка шин различных типов. Конструкция обода, ступицы и соединителя колеса.	2	
	2.	Движитель гусеничных машин.	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение конструкции колес автомобилей.	2	
	2.	Изучение конструкции гусеничных движителей.	2	
Тема 15. Рулевое управление	Содержание учебного материала		10/4	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	1.	Конструкция рулевых механизмов различных типов. Конструкция деталей рулевого привода.	2	
	2.	Усилители рулевого привода. Общая схема гидроусилителя руля. Принцип работы гидроусилителя руля и назначение основных приборов.	2	
	3.	Конструкция приборов гидроусилителя руля.	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение конструкции деталей рулевого привода автомобилей различных моделей.	2	
	2.	Изучение конструкции поворотных механизмов тракторов.	2	
Тема 16. Тормозные системы	Содержание учебного материала		12/6	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	1.	Назначение и типы. Общие сведения. Назначение и типы тормозных механизмов. Их конструкция.	2	
	2.	Тормоза с гидроприводом. Приборы гидропривода тормозов. Усилители тормозного привода. Пневмогидравлический привод тормозов. Бортовые фрикционы и тормоза.	2	

	3.	Многоконтурный пневматический тормозной привод. Работа пневматического привода тормозов. Приборы пневматического привода тормозов. Антиблокировочный механизм тормозной системы. Тормозные системы тракторов.	2	
	Практические занятия		6	
	1.	Изучение конструкции узлов тормозной системы с гидроприводом и пневмоприводом.	2	
	2.	Изучение конструкции усилителей тормозов.	2	
	3.	Изучение конструкции тормозных механизмов различных моделей автомобилей.	2	
Тема 17. Устройство СДМ	Содержание учебного материала		12	
	1.	Назначение и конструктивные особенности бульдозера.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Назначение и конструктивные особенности колесного погрузчика (САТ 980).	2	
	3.	Назначение и конструктивные особенности трактора на колесном ходу с экскаваторным и погрузочным оборудованием.	2	
	4.	Назначение и конструктивные особенности гидравлического полноповоротного экскаватора на гусеничном ходу.	2	
	5.	Назначение и конструктивные особенности гидравлического полноповоротного экскаватора на колесном ходу.	2	
	6.	Назначение и конструктивные особенности автогрейдера, катка, асфальтоукладчика.	2	
Консультация			2	
Консультация			2	
Самостоятельная работа			2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			3	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			4	

МДК.02.02 «Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».		168/60		
Тема 1. Общие сведения о СДМ.	Содержание учебного материала.		4	
	1.	Классификация, типаж СДМ. Основные понятия и определения. Параметры машин. Типоразмер и модель. Индекс машины. Тяговые свойства СДМ.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Основные конструктивные схемы и принципы компоновки.	2	
Тема 2. Привод рабочего оборудования СДМ.	Содержание учебного материала.		10/4	
	1.	Гидравлические машины (гидравлические насосы и моторы). Система управления машин.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Гидравлические машины (гидравлические насосы и моторы). Система управления машин.	2	
	3.	Гидравлические машины (гидравлические насосы и моторы). Система управления машин.	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение конструкции приводов и передач машин. Механический привод машин.	2	
	2.	Изучение конструкции гидравлических приводов машин и оборудования.	2	
Тема 3. Энергетическое оборудование предприятий.	Содержание учебного материала.		6/4	
	1.	Классификация и общее устройство передвижных компрессорных станций.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение расположения узлов на передвижной компрессорной станции.	2	
	2.	Изучение расположения узлов на передвижной компрессорной станции.	2	
Тема 4. Грузоподъемные устройства и механизмы.	Содержание учебного материала.		12/6	
	1.	Классификация грузоподъемных машин и механизмов.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Классификация грузоподъемных машин и механизмов.	2	
	3.	Классификация грузоподъемных машин и механизмов.	2	
	Практические занятия		6	
1.	<i>Изучение конструкции и работы домкратов, талей и лебедок.</i>	2		

	2.	<i>Изучение конструкции и работы грузозахватных устройств, стальных канатов.</i>	2		
	3.	<i>Изучение конструкции и работы полиспастов, кратность и схемы полиспастов.</i>	2		
Тема 5. Самоходные стреловые краны.	Содержание учебного материала.		16/8		
	1.	Гидравлическая и кинематическая схемы кранов.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9	
	2.	Краны на пневмоколесном ходу, общее устройство.	2		
	3.	Краны на гусеничном ходу, общее устройство.	2		
	4.	Общее устройство башенных кранов.	2		
	Практические занятия		8		
	1.	Изучение конструкции, работы и классификации автомобильных кранов.	2		
	2.	Изучение конструкции и работы механизмов кранов.	2		
	3.	Изучение конструкции и работы кранов на гусеничном ходу.	2		
	4.	Изучение конструкции и работы мостовых и козловых кранов.	2		
Тема 6. Погрузочно- разгрузочные машины.	Содержание учебного материала.		8/4		
	1.	Классификация и общее устройство погрузчиков.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9	
	2.	Гидравлическая и кинематическая схемы погрузчиков.	2		
	Практические занятия		2		
	1.	Изучение конструкции и работы погрузчиков различных моделей.	2		
2.	Изучение конструкции и работы погрузчиков различных моделей.	2			
Тема 7. Оборудование для строительства искусственных сооружений.	Содержание учебного материала.		12/8		
	1.	Устройство штангового дизельного молота. Общее устройство.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9	
	2.	Устройство трубчатого дизельного молота. Общее устройство.	2		
	Практические занятия		8		
	1.	Изучение общего устройства и назначения копров.	2		
2.	Изучение конструкции, работы молотов. Классификация и назначение молотов.	2			

	3.	Изучение конструкции и работы вибропогружателей свай.	2	
	4.	Изучение конструкции и работы механизированных инструментов.	2	
Тема 8. Машины для подготовительных и земляных работ.	Содержание учебного материала.		30/12	
	1.	Устройство узлов и агрегатов бульдозера ДЗ-171.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Назначение и классификация скреперов.	2	
	3.	Автогрейдеры назначение и классификация.	2	
	4.	Устройство автогрейдера ДЗ-98А.	2	
	5.	Гидравлическая схема автогрейдера ДЗ-98А.	2	
	6.	Назначение и работа автоматических систем управления типа «Профиль».	2	
	7.	Грейдер-элеваторы, назначение и общее устройство.	2	
	8.	Одноковшовые экскаваторы, общее устройство и классификация.	2	
	9.	Многоковшовые экскаваторы, общее устройство и классификация.	2	
	Практические занятия		12	
	1.	Изучение конструкции и работы машин для подготовительных работ.	2	
	2.	Изучение конструкции, работы и классификации бульдозеров.	2	
	3.	Изучение конструкции и работы автогрейдера и назначение.	2	
	4.	Изучение конструкции и работы экскаваторов на гусеничном ходу.	2	
	5.	Изучение конструкции и работы экскаваторов на пневмоколесном ходу.	2	
6.	Изучение конструкции и работы машин для разработки мерзлых грунтов.	2		
Тема 9. Машины и оборудование для уплотнения грунта.	Содержание учебного материала.		6/4	
	1.	Назначение, классификация и устройство самоходных катков.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	Практические занятия		4	
1.	Изучение конструкции и работы самоходных катков. Кинематическая схема.	2		

	2.	Изучение конструкции гидравлической схемы катков.	2	
Тема 10. Машины и оборудование для производства и транспортировки строительных материалов.	Содержание учебного материала.		30/8	
	1.	Машины для водоотлива грунтовых вод.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Машины для водопонижения грунтовых вод.	2	
	3.	Буровое оборудование.	2	
	4.	Дробильно-размольное оборудование.	2	
	5.	Назначение и устройство щековых дробилок.	2	
	6.	Сортировочно-мочные машины.	2	
	7.	Рядное, ярусное и комбинированное расположение грохотов.	2	
	8.	Оборудование для хранения битума.	2	
	9.	Оборудование для приготовления асфальтобетона.	2	
	10.	Назначение, классификация и устройство асфальтосмесителей.	2	
	Практические занятия		8	
	1.	Изучение конструкции и работы конусных дробилок.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Изучение конструкции и работы молотковых и валковых дробилок.	2	
	3.	Изучение конструкции и работы барабанных грохотов.	2	
4.	Изучение конструкции и работы оборудования для транспортирования битума.	2		
Тема 11. Машины для устройства дорожных покрытий.	Содержание учебного материала.		20/2	
	1.	Оборудование для приготовления цементобетона.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Устройство стационарного бетоносмесителя.	2	
	3.	Устройство автобетоносмесителей «Миксер».	2	
	4.	Машины для транспортирования цементобетона.	2	
	5.	Машины для распределения дорожно-строительных материалов.	2	

	6.	Машины для распределения дорожно-строительных материалов.	2	
	7.	Устройство грунтосмесительных машин.	2	
	8.	Распределители вяжущих материалов.	2	
	9.	Назначение и устройство автогудронатора.	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение конструкции и работы авто цементовозов ТЦ-6 и ТЦ-11.	2	
Тема 12. Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог.	Содержание учебного материала.		16	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	1.	Асфальтоукладчики. Назначение и классификация асфальтоукладчиков.	2	
	2.	Конструкция основных узлов асфальтоукладчика.	2	
	3.	Устройство асфальтоукладчика на пневмоколесном ходу.	2	
	4.	Устройство основных узлов и агрегатов машин для постройки цементобетонных покрытий.	2	
	5.	Устройство основных узлов и агрегатов машин для постройки цементобетонных покрытий.	2	
	6.	Машины для летнего содержания автомобильных дорог.	2	
	7.	Машины для зимнего содержания автомобильных дорог.	2	
	8.	Назначение и классификация машин для ремонта автомобильных дорог.	2	
Самостоятельная работа			3	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2	

МДК 02.03 «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем транспортных средств».			88/36	
Тема 1. Общие сведения о системе электропитания	Содержание учебного материала.		4	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	1.	Классификация, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобилей и тракторов.	2	

	2.	Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей и тракторов.	2	
Тема 2. Аккумуляторная батарея	Содержание учебного материала.		2	
	1.	Стартерные аккумуляторные батареи. Устройство, принцип действия свинцовых АКБ. Маркировка и применение АКБ. ГОСТ на стартерные АКБ. Гарантийные сроки службы АКБ.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4;
	Практические занятия		2	ОК 9
	1.	Проверка уровня электролита, плотности электролита и степени заряженности АКБ.	2	
Тема 3. Генераторные установки	Содержание учебного материала.			
	1.	Назначение, устройство, принцип действия генераторов постоянного и переменного тока с номинальным напряжением 14 В и 12 В. Принципиальные схемы генераторов.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4;
	Практические занятия		2	ОК 9
	1.	Разборка, сборка генератора. Техническое обслуживание и ремонт генератора.	2	
	2.	Испытание генератора, снятие его характеристик.	2	
Тема 4. Стартеры	Содержание учебного материала.		6	
	1.	Стартеры, назначения и требования предъявляемые к ним, принцип работы. Устройство стартеров. Типы электродвигателей.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4;
	2.	Схемы включения обмоток якоря и возбуждения электродвигателя.	2	ОК 9
	3.	Дистанционное управление стартером.	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение схемы соединений стартера	2	
2.	Техническое обслуживание и ремонт стартера. Испытание стартера, снятие его характеристик.	2		
Тема 5. Система пуска ДВС	Содержание учебного материала.		8	
	1.	Система пуска. Общие сведения. Пусковые качества автотракторных ДВС. Трудности пуска двигателей в холодное время. Способы пуска двигателя. Методы облегчения пуска двигателя при отрицательных температурах.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4;
	2.	Системы электростартерного пуска. Условия работы электростартера и требования к электростартеру.	2	ОК 9
	3.	Устройство электростартеров различной конструкции и их характеристики. Система пуска от вспомогательного двигателя.	2	

	4.	Устройство вспомогательного-пускового двигателя и узлов системы пуска.	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение конструкции автомобильного электростартера и работы узлов системы пуска вспомогательным двигателем.	4	
Тема 6. Система зажигания ДВС	Содержание учебного материала.		6	ПК 2.1 ОК 2; ОК4 ОК 9
	1.	Система зажигания, назначение и основные требования. Контактно-транзисторная система зажигания. Аппараты контактной и контактно-транзисторной систем зажигания, их устройство.	2	
	2.	Электронные системы зажигания и микропроцессорные системы зажигания.	2	
	3.	Цепи токов низкого и высокого напряжения.	2	
	Практическая работа		6	
	1.	Изучение конструкции аппаратов контактной и контактно-транзисторной систем зажигания, аппаратов бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла и аппаратов электронной системы зажигания. Очистка свечей зажигания и их проверка на искрообразование.	2	
	2.	Изучение конструкции аппаратов контактной и контактно-транзисторной систем зажигания, аппаратов бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла и аппаратов электронной системы зажигания. Очистка свечей зажигания и их проверка на искрообразование.	2	
	3.	Собрать схему контактной и контактно-транзисторной систем зажигания.	2	
Тема 7. Система освещения световой и звуковой сигнализации.	Содержание учебного материала.		12	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	1.	Назначение и классификация световых приборов, международная система обозначения, лампы световых приборов, их конструкция и обозначение	2	
	2.	Фары головного освещения, блок-фары, прожекторы. Дневные ходовые огни.	2	
	3.	Противотуманные фары и фонари, приборы световой сигнализации. Конструкции звуковых сигналов различного исполнения.	2	
	4.	Системы управления освещением.	2	
	5.	Системы управления звуковой сигнализацией.	2	
	6.	Чтение электрических схем автомобильной проводки.	2	
Практические занятия		6		

	1.	Изучение конструкции осветительных приборов и звуковых сигналов.	2		
	2.	Собрать электрическую цепь осветительных приборов и продемонстрировать работу от источника питания.	2		
	3.	Собрать электрическую цепь осветительных приборов и продемонстрировать работу от источника питания.	2		
Тема 8. Информационно-измерительная система автотранспортных средств.	Содержание учебного материала.		4	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9	
	1.	Датчики электрических приборов, измерители., Автомобильные провода. Защитная аппаратура. Коммутационная аппаратура.	2		
	2.	Чтение электрических схем автомобильной проводки.	2		
	Практические занятия		4		
	1.	Ознакомление с конструкцией датчиков электрических приборов, автомобильных измерителей.	2		
	2.	Определение неисправностей схем электрооборудования.	2		
Тема 9. Электропривод вспомогательного оборудования	Содержание учебного материала.		4	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9	
	1.	Принцип построения схем электрооборудования. Правила включения источников и потребителей электрической энергии.	2		
	2.	Принципиальная схема соединений. Условные обозначения приборов электрооборудования и маркировка выводов приборов и проводов по ГОСТу и ОСТу.	2		
	3.	Электродвигатели отопителя кабины (салона), климат контроля, вентиляций, стеклоочистителей.	2		
	4.	Схемы управления климат контролем.	3	8	
	Практические занятия		8		
	1.	Сборка и разборка схем электрооборудования.	4		ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Сборка и разборка схем контроля климата.	2		
	3.	Выполнить диагностику электрооборудования и системы контроля климата, определить неисправности и устранить.	2		
4.	Выполнить диагностику электрооборудования и системы контроля климата, определить неисправности и устранить.	2			
Самостоятельная работа			2		
Консультация			3		

Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	4	
---	---	--

МДК 02.04. «Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».		126/50	
Тема 1. Оборудование для производства ТО и ремонта машин.	Содержание учебного материала.	54/10	
	1. Влияние обеспеченности авторемонтных предприятий средствами механизации на эффективность их деятельности. Классификация оборудования, используемого для производства ТО и ТР., работ по диагностике, его назначение.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 7; ОК 9
	2. Оборудование для проведения контрольно-осмотровых работ. Назначение и классификация осмотровых канав, требования к осмотровым канavam.	2	
	3. Устройство осмотровых канав, оснащение осмотровых канав дополнительным оборудованием.	2	
	4. Подъемники и опрокидыватели. Назначение, классификация и устройство подъемников. Преимущества подъемников в сравнении с осмотровыми канavam.	2	
	5. Устройство подъемников, привод, схемы.	2	
	6. Эстакады. Назначение, классификация и конструкция эстакад. Назначение и применение домкратов и опрокидывателей	2	
	7. Техника безопасности при использовании контрольно-осмотрового оборудования.	2	
	8. Уборочно-моечное оборудование, классификация и назначение. Виды загрязнений и способы их удаления.	2	
	9. Оборудование для ручной мойки. Принцип действия переносных установок высокого давления. Применение СМС и ПАВ при мойке автомобилей.	2	
	10. Портальные мойки. Назначение и классификация. Общее устройство портальных моек для автомобилей.	2	
	11. Методы очистки сточных вод на предприятиях.	2	
	12. Способы удаления нагара, лакообразований, шлакообразований, накипи, коррозии, с деталей машин. Оборудование для пескоструйной очистки деталей.	2	
	13. Подъемно-транспортное оборудование. Область применения, назначение и классификация. Применение кран-балок, канавных подъемников, электроталей и электротельферов.	2	
	14. Смазочно-заправочное оборудование. Назначение и классификация. Маслораздаточные колонки, общее устройство и принцип действия.	2	
	15. Оборудование для сбора отработанных масел. Солидолонагнетатели.	2	
	16. Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование. Балансировка колес автомобилей, вулканизационные работы.	2	

	17.	Автозаправочные станции. Назначение и устройство. Обеспечение техники безопасности на АЗС.	2		
	18.	Расчет количества постов для производства ТО и ТР.	2		
	19.	Приспособление и инструмент, используемый для производства ТО и ТР.	2		
	20.	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	2		
	21.	Приспособления для проведения сборочно-разборочных работ. Съемники, приспособления для запрессовки, выпрессовки, рассухариватели. Измерительный инструмент. Применение штангенциркулей, микрометров, нутромеров, индикаторов часового типа, линейек, щупов.	2		
	22.	Технологическая оснастка, производственная мебель. Виды технологической оснастки и улучшение качества работ при целесообразной компоновке рабочих мест.	2		
	Практические занятия				10
	1.	Разработка эскиза приспособления для проведения разборочно-сборочных работ.	2		
	2.	Разработка эскиза приспособления для проведения разборочно-сборочных работ.	2		
	3.	Проведение измерений деталей машин различным измерительным инструментом, определение величин износов, биения и эллипсности шеек.	2		
	4.	Проведение измерений деталей машин различным измерительным инструментом, определение величин износов, биения и эллипсности шеек.	2		
	5.	Проведение измерений деталей машин различным измерительным инструментом, определение величин износов, биения и эллипсности шеек.	2		
	Содержание учебного материала.				26/6
Тема 2. Оборудование, используемое при восстановлении деталей машин.	1.	Оборудование для производства сварочных работ. Оборудование для электродуговой, аргонодуговой сварки и сварки в среде углекислого газа	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 7; ОК 9	
	2.	Оборудование для производства сварочных работ. Оборудование для электродуговой, аргонодуговой сварки и сварки в среде углекислого газа	2		
	3.	Металлорежущее оборудование. Виды металлорежущих станков и их назначение. Токарная обработка металлов.	2		
	4.	Металлорежущее оборудование. Виды металлорежущих станков и их назначение. Токарная обработка металлов.	2		
	5.	Вертикально-расточные, вертикально-сверлильные, хонинговальные, круглошлифовальные, плоскошлифовальные и фрезерные станки. Конструкция и применение.	2		
	6.	Металлорежущий инструмент, назначение, виды и применение. Заточка различных видов металлорежущего инструмента.	2		

	7.	Специализированный инструмент и приспособления, используемые для проведения ремонтных работ.	2	
	8.	Оборудования для проведения окрасочных работ. Оборудование для нанесения ЛКМ.	2	
	9.	Оборудование для сушки ЛКМ. Устройство окрасочных камер.	2	
	10.	Стапельное оборудование, используемое при ремонте кузовов и рам.	2	
	Практические занятия		6	
	1.	Разработка эскиза приспособления для обработки детали на металлорежущих станках.	2	
	2.	Разработка эскиза приспособления для обработки детали на металлорежущих станках.	2	
3.	Разработка эскиза приспособления для обработки детали на металлорежущих станках.	2		
Тема 3. Диагностическое оборудование.	Содержание учебного материала.		46/34	
	1.	Классификация диагностического оборудования.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 7; ОК 9
	2.	Стенды для, экспресс диагностики ходовой части и бокового увода колес и амортизаторов.	2	
	3.	Тормозные стенды и приборы проверки светораспределения ближнего и дальнего света.	2	
	4.	Сканеры и мотортестеры, используемые при диагностике двигателя. Принцип действия, область применения. Осциллографы, стробоскопы и мультиметры.	2	
	5.	Оборудования, применяемое при диагностике топливной аппаратуры, расходомеры, оборудование для проверки и очистки форсунок, газоанализаторы и дымомеры.	2	
	6.	Вспомогательное оборудование для диагностики двигателя и его систем. Компрессометры, копрессографы, вакуумметры, приборы для виброакустической диагностики, эндоскопы. Принцип действия.	3	
	Практические занятия		34	
	1.	Приемы пользования мультиметром, измерение основных параметров.	2	
	2.	Техническое оснащение постов ЕО технологическим оборудованием.	2	
	3.	Техническое оснащение постов ЕО технологическим оборудованием.	2	
	4.	Техническое оснащение постов ТО технологическим оборудованием.	2	
	5.	Техническое оснащение постов ТО технологическим оборудованием.	2	
	6.	Техническое оснащение постов Д-1.	2	
7.	Техническое оснащение постов Д-1.	2		
8.	Техническое оснащение постов Д-2.	2		
9.	Техническое оснащение постов Д-2.	2		
10.	Техническое оснащение аккумуляторного отделения диагностическим и технологическим оборудованием.	2		
11.	Техническое оснащение аккумуляторного отделения диагностическим и технологическим	2		

		оборудованием.		
	12.	Техническое оснащение электротехнического участка диагностическим и технологическим оборудованием.	2	
	13.	Техническое оснащение электротехнического участка диагностическим и технологическим оборудованием.	2	
	14.	Техническое оснащение шиномонтажного отделения диагностическим и технологическим оборудованием.	2	
	15.	Техническое оснащение шиномонтажного отделения диагностическим и технологическим оборудованием.	2	
	16.	Техническое оснащение моторного отделения диагностическим и технологическим оборудованием.	2	
	17.	Техническое оснащение моторного отделения диагностическим и технологическим оборудованием.	2	
Консультация			3	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			5	

		МДК.02.05. «Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации».	133/44	
		Содержание учебного материала.	22/2	
Тема 1. Основные положения по технической эксплуатации машин.	1.	Основные положения и определения по технической эксплуатации машин. Комплекс эксплуатационных свойств, способы определения эксплуатационных свойств. Качество и его свойства.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Изменение технического состояния машины в процессе эксплуатации	2	
	3.	Трение и изнашивание. Закономерность изнашивания. Классификация отказов. Надежность машин. Составляющие надежности, комплексные показатели надежности.	2	
	4.	Приемка машин и оборудования от заводов изготовителей, из КР.	2	
	5.	Перечень эксплуатационной документации на автомобиль.	2	
	6.	Правила и режимы обкатки машин.	2	

	7.	Монтаж и демонтаж машин. Транспортирование машин.	2	
	8.	Гаражное и безгаражное хранение машин. Виды хранения машин.	2	
	9.	Списание машин и технического имущества.	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Составление актов приемки машин и оборудования от заводов изготовителей и из КР, актов списания машин и технического имущества. Оформление документов по предъявлению рекламаций.	2	
	2.	Составление актов приемки машин и оборудования от заводов изготовителей и из КР, актов списания машин и технического имущества. Оформление документов по предъявлению рекламаций.	2	
Тема 2. Организация и технология ТО и ТР машин.	Содержание учебного материала.		14/4	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	1.	Система ТО и ТР машин. Виды ТО и их практическая характеристика. ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Содержание работ.	2	
	2.	Технико-эксплуатационные и технико-экономические показатели работы подвижного состава.	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Расчет технико-эксплуатационных и технико-экономических показателей работы подвижного состава.	2	
	2.	Составление графика ТО парка машин. Заполнение путевых листов.	2	
Тема 3. Эксплуатационные материалы, используемые при эксплуатации машин.	Содержание учебного материала.		34/2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	1.	Виды топлив. Свойства бензинов и требования, предъявляемые к ним, понятие октанового числа и способы его повышения, маркировка бензинов, влияние низкосортных бензинов на работу двигателя. Дизельные топлива, свойства дизельных топлив и требования, предъявляемые к ним, влияние низкокачественного дизельного топлива на работу двигателя.	2	
	2.	Газообразные виды топлив, сжиженные и сжатые газы, их преимущества и недостатки по сравнению с бензинами и ДТ, свойства газов и их использование.	2	
	3.	Моторные масла, классификация моторных масел, требования, предъявляемые к моторным маслам. Способы повышения качества моторных масел, маркировка моторных масел.	2	
	4.	Трансмиссионные масла, требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам, свойства трансмиссионных масел, маркировка ТМ. Гидравлические масла, требования, предъявляемые к гидравлическим маслам, свойства гидравлических масел, маркировка гидравлических масел.	2	
	5.	Пластичные смазки. Требования, предъявляемые к пластичным смазкам, область их	2	

		применения, свойства пластичных смазок. Классификация и обозначение пластичных смазок.		
	6.	Специальные жидкости, виды специальных жидкостей. Тосола и антифризы, их свойства, применение и маркировка. Предпусковые жидкости, назначение, состав и свойства, их виды.	2	
	7.	Низкозамерзающие омывающие жидкости, свойства и состав. Жидкости для промывки систем и механизмов автомобиля, виды, маркировка, область применения.	2	
	8.	Резиновые материалы, свойства резиновых материалов и требования, предъявляемые к ним, область применения. Состав резины, вулканизация резины, армирование резиновых изделий. Резиновые клеи.	2	
	9.	Клеи, свойства и виды клеев, область применения. Герметизирующие и уплотняющие клеи, их состав. Применение клеев, ЭП, герметиков и ХМС. Лакокрасочные материалы, требования, предъявляемые к лакокрасочным материалам, свойства и виды ЛКМ.	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Определение видов эксплуатационных материалов по цвету, запаху и вязкости, определение области их применения.	2	
Тема 4. Эксплуатационная база транспортного и дорожного предприятий.	Содержание учебного материала.		14/2	
	1.	Основные подразделения эксплуатационного предприятия и их назначение. Способы организации технического обслуживания и ремонта. Управление на эксплуатационном предприятии. Формы управления.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Ремонтная база эксплуатационного предприятия, основные работы, выполняемые на ремонтных участках.	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Составление графика работы ремонтных подразделений автотранспортного предприятия.	2	
Тема 5. Техническое обслуживание, диагностирование и текущий ремонт машин.	Содержание учебного материала.		8/2	
	1.	ТОД и ТР. машин. Основные положения.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Диагностирование. Значение диагностики при техническом обслуживании и ремонте. Основные диагностические параметры.	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Определение трудоемкости технических воздействий и сменной программы по видам технического обслуживания и диагностированию.	2	
2.	Определение трудоемкости технических воздействий и сменной программы по видам технического обслуживания и диагностированию.	2		
Тема 6.	Содержание учебного материала.		20	

Способы ремонта деталей машин.	1.	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой. Обработка деталей под ремонтный размер. Сущность и технология выполнения. Восстановление деталей с применением дополнительной ремонтной детали. Восстановление резьбовых отверстий спиральными вставками и резьбовыми ввертышами.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Основные виды сварки и наплавки, применение в ремонтном производстве. Дефекты, возможные при сварке и наплавке, способы их обнаружения. Контроль качества сварных соединений.	2	
	3.	Восстановление деталей машин газотермическим напылением.	2	
Тема 7. Техническое обслуживание, диагностирование и текущий ремонт систем и механизмов машин.	Содержание учебного материала.		24/20	
	1.	Техническое обслуживание, диагностирование и текущий ремонт узлов и механизмов.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	Практические занятия		20	
	1.	Комплексная диагностика двигателя. Определение шумов, равномерности работы. ТОД и ТР. системы охлаждения и системы смазки ДВС.	2	
	2.	ТОД и ТР. системы охлаждения ДВС.	2	
	3.	ТОД и ТР. системы смазки ДВС.	2	
	4.	Работы по техническому обслуживанию системы питания карбюраторного двигателя, работы по текущему ремонту бензонасоса, очистки топливных фильтров грубой очистки.	2	
	5.	Работы по техническому обслуживанию системы питания карбюраторного двигателя, работы по текущему ремонту бензонасоса, очистки топливных фильтров грубой очистки.	2	
	6.	Регулировка ТНВД на равномерность подачи топлива отдельными секциями.	2	
	7.	Регулировка форсунок на давление начала подъема иглы, определение качества распыла топлива.	2	
	8.	Установка начального угла опережения зажигания дизельного двигателя	2	
	9.	ТОД сцепления автомобиля, проверка биения ведомого диска, износа фрикционных накладок, проверка на наличие трещин на нажимном диске, регулировка рычагов выключения сцепления.	2	
	10.	ТО-1, ТО-2 автомобиля, проведение регламентируемых работ.	2	
11.	Дефектация коленчатого валов.	2		
12.	Дефектация распределительного валов.	2		

	13.	Дефектация гильз цилиндров поршней, поршневых колец.	2	
	14.	Разборка и дефектация клапанной группы.	2	
	Содержание учебного материала.		30	
Курсовое проектирование.	1.	Значимость выполнения курсового проекта по ПМ 02. Закрепление тем курсовых проектов, содержание курсового проекта. Выполнение введения.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 9
	2.	Корректирование нормативов периодичности технического обслуживания и пробега до капитального ремонта, определение коэффициентов технической готовности и технического использования.	2	
	3.	Корректирование нормативов периодичности технического обслуживания и пробега до капитального ремонта, определение коэффициентов технической готовности и технического использования.	2	
	4.	Расчет годовой и сменной программы по техническому обслуживанию и диагностированию. Расчет трудоемкости работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, определение штатных и явочных рабочих.	2	
	5.	Расчет годовой и сменной программы по техническому обслуживанию и диагностированию. Расчет трудоемкости работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, определение штатных и явочных рабочих.	2	
	6.	Выбор способа организации производства ТО и ТР на АТП. Выбор способа организации ТО и ТР. Составление технологических процессов по ТО и ТР. Расчет количества постов по ТО. Составления графика работы подразделений АТП.	2	
	7.	Выбор способа организации производства ТО и ТР на АТП. Выбор способа организации ТО и ТР. Составление технологических процессов по ТО и ТР. Расчет количества постов по ТО. Составления графика работы подразделений АТП.	2	
	8.	Подбор технологического оборудования и технической оснастки для участка, расчет площади участка.	2	
	9.	Подбор технологического оборудования и технической оснастки для участка, расчет площади участка.	2	
	10.	Выполнение раздела по охране труда и технике безопасности при проведении работ по ТО и ТР.	2	
	11.	Выполнение раздела по охране труда и технике безопасности при проведении работ по ТО и ТР.	2	
	12.	Выполнение чертежей по курсовому проекту.	2	

	13.	Выполнение чертежей по курсовому проекту.	2	
	14.	Защита курсового проекта	2	
	15.	Защита курсового проекта	2	
Самостоятельная работа			2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			5	

МДК.02.06 «Ремонт подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».			180/54	
Тема 1. Технология ремонта машин.	Содержание учебного материала.		38/20	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 7; ОК 9
	1.	Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин.	2	
	2.	Производственный и технологический процессы ремонта машин. Ремонтно-техническая документация.	2	
	3.	Разборка машин и агрегатов. Мойка и чистка деталей.	2	
	4.	Контроль и сортировка деталей.	2	
	5.	Комплектование деталей и сборочных единиц перед сборкой.	2	
	6.	Сборка машин. Методы испытания сборочных единиц и машин после ремонта.	2	
	7.	Приработка (обкатка) и испытание агрегатов.	2	
	8.	Окраска деталей, агрегатов и машин.	2	
	Практические занятия		20	
	1.	Изучение магнитной и ультразвуковой дефектоскопии.	2	
	2.	Дефектация блока и гильз цилиндров двигателя.	2	
	3.	Дефектация коленчатого и распределительного вала.	2	
	5.	Дефектация шатунов двигателя.	2	

	6.	Комплектование поршней и гильз цилиндров.	2	
	7.	Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма.	2	
	8.	Сборка агрегатов и машин. Разработка технологической схемы.	2	
	9.	Разработка технологической карты обкатки двигателя ЯМЗ-238.	2	
	10.	Разработка технологического процесса ремонта лакокрасочного покрытия.	2	
Тема 2. Способы восстановления деталей.	Содержание учебного материала.		34/4	
	1.	Классификация способов восстановления деталей.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 7; ОК 9
	2.	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой.		
	3.	Восстановление деталей сваркой. (Ручная газовая, электродуговая и аргонодуговая сварка).	2	
	4.	Автоматическая сварка и наплавка деталей под слоем флюса.	2	
	5.	Автоматическая вибродуговая наплавка деталей.	2	
	6.	Электроконтактная сварка (приварка ленты, проволоки, порошка).	2	
	7.	Восстановление деталей пайкой. Газовая, электрическая и ультразвуковая пайка.	2	
	8.	Восстановление деталей электролитическими покрытиями: хромированием, осталиванием.	2	
	9.	Вневанные процессы электролитического наращивания.	2	
	10.	Упрочнение деталей электромеханической обработкой.	2	
	11.	Восстановление деталей с применением синтетических материалов.	2	
	12.	Факторы, влияющие на рациональный выбор способа восстановления деталей.	2	
	13.	Подефектная и маршрутная технология ремонта деталей.	2	
	14.	Основные принципы разработки технологического процесса восстановления деталей.	2	
	15.	Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей.	2	
Практические занятия		4		
1.	Разработка технологического процесса восстановления трещин на чугунных деталях.	2		

	2.	Разработка технологического процесса восстановления трещин на чугунных деталях.	2	
Тема 3. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин.	Содержание учебного материала.		28/4	
	1.	Организация и технология ремонта двигателей.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 7; ОК 9
	2.	Растачивание блоков и гильз цилиндров.	2	
	3.	Хонингование блоков и гильз цилиндров.	2	
	4.	Ремонт коленчатых и распределительных валов.	2	
	5.	Ремонт узлов и деталей системы охлаждения двигателя.	2	
	6.	Ремонт узлов и деталей системы смазки двигателя.	2	
	7.	Ремонт деталей системы питания.	2	
	8.	Ремонт деталей ходовой части автомобилей и гусеничных машин.	2	
	9.	Ремонт металлоконструкций (Рам, стрел ЭО и КС).	2	
	10.	Ремонт металлоконструкций (Рам, стрел ЭО и КС).	2	
	11.	Ремонт типовых деталей узлов и деталей гидросистем.	2	
	12.	Ремонт типовых деталей узлов и деталей гидросистем.	2	
	Практические занятия		4	
1.	Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части автомобилей и гусеничных машин.	2		
2.	Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части автомобилей и гусеничных машин.	2		
Тема 4. Разработка технологических документов восстановления деталей.	Содержание учебного материала.		16/4	
	1.	Краткое описание назначения, устройства и условий работы деталей.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 7; ОК 9
	2.	Оформление маршрутных карт.	2	
	3.	Разработка эскизов на операцию восстановления детали.	2	
	4.	Оформление операционных карт на восстановление деталей.	2	

	Практические занятия		4	
	1.	Разработка маршрутно-операционных и операционных карт восстановления деталей, эскиза на операцию восстановления детали.	2	
	2.	Разработка маршрутно-операционных и операционных карт восстановления деталей, эскиза на операцию восстановления детали.	2	
Тема 6. Основы технического нормирования.	Содержание учебного материала.		18/14	
	1.	Классификация затрат рабочего времени и состав технической нормы времени.	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 7; ОК 9
	2.	Методика проектирования технологического процесса восстановления деталей.	2	
	Практические занятия		14	
	1.	Расчет норм времени на токарные работы.	2	
	2.	Нормирование работ на сверлильных станках.	2	
	3.	Расчет норм времени на сверлильные работы.	2	
	4.	Нормирование работ на фрезерных станках.	2	
	5.	Нормирование хонинговальных работ.	2	
	6.	Нормирование разборочно-сборочных работ.	2	
7.	Расчет норм времени на разборочно-сборочные работы.	2		
Тема 7. Основы проектирования ремонтных предприятий.	Содержание учебного материала.		26/8	
	1.	Стадии и этапы проектирования ремонтных предприятий	2	ПК 2.1 ОК 2; ОК4; ОК 7; ОК 9
	2.	Стадии и этапы проектирования ремонтных предприятий	2	
	3.	Проектирование основных участков ремонтных предприятий.	2	
	4.	Технологический расчет основных цехов и участков ремонтных предприятий.		
	5.	План расстановки технологического оборудования на производственном участке.	2	
	6.	Размещение производства и оборудования.	2	
	7.	Размещение производства и оборудования.	2	
Практические занятия		8		

	1.	Разработать компоновочный план производственного корпуса.	2	
	2.	Разработать компоновочный план производственного корпуса.	2	
	3.	Разработать компоновочный план производственного корпуса.	2	
	4.	Разработать компоновочный план производственного корпуса.	2	
Самостоятельная работа			4	
Консультация			2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
ПМ 02 «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ» - экзамен по модулю			12	

УП.02. Учебная практика – 216 часов. Слесарно-монтажная, механообрабатывающая, электросварочная практика.

Виды выполняемых работ:

Проведение технических измерений соответствующими инструментами и приборами

Восстановление изношенных поверхностей – наплавка, пайка, постановка ремонтных втулок.

Восстановление резьбы в корпусных деталях.

Шабрение плоских и цилиндрических поверхностей.

Притирка плоских, цилиндрических, конических и фасонных поверхностей заготовок, с целью получения плотных герметичных соединений.

Выполнение основных операций на металлорежущих станках.

Получение практических навыков выполнения сварочных, медницко-жестяночных работ.

Выполнение основных демонтно-монтажных работ.

Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту машин.

Оформление технологической документации.

ПП.02. Производственная практика (по профилю специальности) - 144 часа.

Виды выполняемых работ:

Ознакомление со средствами эксплуатации строительно-дорожных машин предприятия.

Первичный инструктаж для ознакомления с организацией труда на предприятии, правилами безопасности на данной работе, а также с правилами поведения в случае возникновения опасности. Этот инструктаж проводят с вновь поступающими рабочими.

Ознакомление с системой технического обслуживания и текущего ремонта машин.

Ознакомление с основными руководящими документами, определяющими систему ТО и ремонта машин на предприятии: годовым планом технического обслуживания и ремонта машин предприятия и месячным план графиком технического обслуживания и ремонта машин предприятия. Ознакомление с эксплуатационными документами строительно-дорожных машин предприятия: - руководство по эксплуатации машины (РЭ), формуляр (ФО), учебно-технические плакаты (УП). Ознакомление с организационно-производственной структурой системы технического обслуживания и ремонта машин предприятия: выполнение постовых работ по ТО и ремонта на стационарной базе и выполнение технического обслуживания и ремонта на строительных объектах.

Выполнение работ по проведению технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Выполнение работ по технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Проведение комплекса работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин и оборудования.

Проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;

Выполнение работ в процессе технической эксплуатации СДМ:

- по чтению, сборке и определению параметров электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;

- чтению кинематических и электрических, гидравлических и пневматических схем подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Инструктаж по организации работ и правилам безопасности на рабочем месте. Получение рабочего задания. Подготовка машины к работе. Запись в журнале о приеме смены. Выполнение всех видов работ на закрепленной дорожной машине в соответствии с технологическими картами. Устранение неисправностей, возникающих при работе. Выполнение после окончания работы операций в соответствии с инструкцией по эксплуатации дорожной машины. Оформление сдачи смены. Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;

Выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, и оборудования:

- 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;

Выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту 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 работы по учету срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Выполнять работы по дуговой сварке и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажные работы в процессе технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования:

- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;

Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования:

- обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, разрабатывать и внедрять

в производство ресурсо и энергосберегающие технологии;

Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по производственной практике ПП.02.01.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Кабинетов:

- ✓ Устройства и технического обслуживания автомобилей и тракторов;

Лабораторий:

- ✓ Двигателей внутреннего сгорания

Мастерских:

слесарной мастерской;

- ✓ **сварочной мастерской;**

- ✓ токарно-механической мастерской

3.2. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройства и технического обслуживания автомобилей и тракторов:

- ✓ комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- ✓ комплект бланков технологической документации;
- ✓ комплект учебно-методической документации;
- ✓ наглядные пособия (по устройству автомобилей).

3.3. Технические средства обучения: АРМ преподавателя

- ✓ мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер);

3.4. Оборудование и рабочие места лаборатории «Двигателей внутреннего сгорания»:

- ✓ двигатели
- ✓ стенды
- ✓ комплект плакатов
- ✓ комплект учебно-методической документации

3.5. Оборудование и рабочие места в

3.5.1. Слесарной мастерской:

- ✓ рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с тисками;
- ✓ станки: настольно-сверлильный, вертикально – сверлильный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- ✓ тиски слесарные;
- ✓ набор слесарных инструментов;
- ✓ набор измерительных инструментов;
- ✓ наковальня;
- ✓ заготовки для выполнения слесарных работ;
- ✓ огнетушитель

3.5.2. Сварочной мастерской:

- ✓ рабочие места по количеству обучающихся;
- ✓ рабочий инструмент;
- ✓ сварочное оборудование;
- ✓ приспособления;
- ✓ материалы для работ;

- ✓ средства индивидуальной защиты;

3.5.3. Токарно-механической мастерской:

- ✓ рабочие места по количеству обучающихся;
- ✓ токарные, фрезерные станки
- ✓ измерительный и режущий инструмент
- ✓ материалы для работ;
- ✓ средства индивидуальной защиты;

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

3.6. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Варис, В. С. Устройство автомобиля : учебник для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 430 с. — ISBN 978-5-4488-0260-7, 978-5-4497-0060-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86528.html>
2. Устройство тракторов : учебное пособие / А. Н. Карташевич, О. В. Понталев, А. В. Гордеенко, В. А. Белоусов ; под редакцией А. Н. Карташевич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 444 с. — ISBN 978-985-503-571-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67779.html>
3. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: учебник водителя транспортных средств категории «С» / В. А. Родичев. – 11-е изд., доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.
4. Тракторы: Устройство и техническое обслуживание: учеб. Пособие для нач. Проф. Образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко.- М.: Издательский центр «Академия» 2012, 256с.
5. Жулай, В. А. Строительные, дорожные машины и оборудование : справочное пособие / В. А. Жулай, Н. П. Куприн. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 99 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55030.html>
6. Максименко, А. Н. Производственная эксплуатация строительных и дорожных машин : учебное пособие / А. Н. Максименко, Д. Ю. Макацария. — Минск : Вышэйшая школа, 2019. — 391 с. — ISBN 978-985-06-2498-7. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/48015.html>

7. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: учебник водителя транспортных средств категории «С» / В. А. Родичев. — 11-е изд., доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 256 с.
8. Жулай, В. А. Строительные, дорожные машины и оборудование : справочное пособие / В. А. Жулай, Н. П. Куприн. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 99 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55030.html>
9. Иванов, В. П. Техническая эксплуатация автомобилей. Дипломное проектирование : учебное пособие / В. П. Иванов. — Минск : Вышэйшая школа, 2018. — 216 с. — ISBN 978-985-06-2575-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/48019.html>
10. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, В.Н. Редин. — 6-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с.
11. Ремонт автомобилей и двигателей: Учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений/В.В. Петросов. — М.: Издательский центр «Академия», 2017, 224с.
12. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: в 2 ч. Ч.1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А. С. Кузнецов. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 368 с.
13. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: в 2 ч. Ч.2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А. С. Кузнецов. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 368 с.
14. Варис, В. С. Ремонт двигателей автомобилей : учебное пособие для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 233 с. — ISBN 978-5-4486-0496-6, 978-5-4488-0220-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79434.html>
15. Головин, А. А. Техническое обслуживание и ремонт гусеничных тракторов и мелиоративных машин : учебное пособие / А. А. Головин. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 424 с. — ISBN 978-985-503-474-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67750.html>
16. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. — 14-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 496 с.

17. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов; под ред. В.М. Власова. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 432 с.

Дополнительные источники:

1. Профессиональный ремонт ДВС автотранспортных средств, дорожно-строительных и сельскохозяйственных машин иностранного и отечественного производства. ИД «Форум», ИНФРА – М 2011, 304с.
2. Сеницын, А. К. Основы технической эксплуатации автомобилей : учебное пособие / А. К. Сеницын. — М. : Российский университет дружбы народов, 2011. — 284 с. — ISBN 978-5-209-03531-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/11545.htm>.
3. Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов: учебник для студ. Высш. Учеб. Заведений / В.А. Набоких- 4-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия» 2008, 240с.
4. Автослесарь по ремонту двигателей: учебное пособие / А.А. Федорченко. – Ростов Н./Д: Феникс 2009, 346с.
5. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист): учебное пособие для нач. проф. Образования / А.С. Кузнецов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2011, 304с.
6. Автомобили и тракторы: краткий справочник/ В.И. Баловнев, Р.Г. Данилов. – М.: Издательский центр « академия» 2008,384с.
7. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие. Лабораторный практикум. – М.: ИД « Форум» ИНФРА-М, 2006 ,208с.
8. Организация капитального ремонта автомобилей: учебное пособие \ В.В. Беднарский. – Ростов Н/Д: Феникс, 2005 ,592с.
9. Устройство автомобилей: Учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / А.П Пехальский, И.А Пехальский. – М.: Издательский центр «Академия» 2005, 528с.
10. Техническое обслуживание автомобилей. Книга1. Техническое обслуживание и текущему ремонт автомобилей: Учебное пособие.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007,432с.
11. Техническое облуживание автомобилей. Книга2. Организация хранения, технического облуживания и ремонта автомобильного транспорта: Учебное пособие-м.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2007,256с.
12. Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник для сред. Проф. Образования/ Е.С. Локшина М. Мастерство 2002,464с.
13. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: Учеб. Пособие. – М. ИД "ФОРУМ". ИНФРА-М 2006, 192с.

14. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник /Б.С. Васильев Под ред. В.А. Зорина. – М. Мастерство 2001, 512с.
15. Автомеханик / серия «Учебники, учебное пособие». – Ростов Н/Д: «Феникс» 2003,384с.
16. Автослесарь / Авт.-сост. А.А. Ханников. – Минск: А22 Современная школа 2006,384с.
17. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя: Учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский; Под ред. А.А Юрчевского. – М.: Издательский центр «Академия», 2003, 816с.
18. Электрооборудование автомобилей: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2004, 368с.
19. Устройство автомобиля: Учебное пособие.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005, 288с.
20. Лесотранспортные машины: Учебное пособие / Под ред. Г.М, Анисимова. – СПб. Издательство «Лань», 2009 - 448 с.

3.7. Общие требования к организации образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Реализация основных профессиональных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы.

Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет. Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и одним учебно-методическим печатными/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждых 100 обучающихся. Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Образовательное учреждение должно предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид

учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП НПО предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объеме, предусмотренным учебным заведением, на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Освоению данного модуля должны предшествовать или изучаться параллельно следующие дисциплины:

1. Материаловедение
2. Охрана труда
3. Электротехника
4. Техническая механика
5. Метрология, стандартизация и сертификация
6. Инженерная графика

3.8. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего или среднего (со стажем педагогической работы не менее 2-х лет) профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера: Наличие 1-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

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

Формы и методы контроля и оценки результатов

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.</p>	<p>-выбор методов организации и технологии проведения технического обслуживания и ремонта автомобилей; -диагностика технического состояния и определение неисправностей автомобилей; - подбор технологического оборудования для организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений и инструментов.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК; - защита курсового проекта.</p>
<p>ПК 2.2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<p>- качество анализа технического контроля автомобильного транспорта; - демонстрация качества анализа технической документации; - проведение контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с соблюдением правил по технике безопасности и охране труда.</p>	<p>Текущий контроль: - защита лабораторных работ и практических занятий; - зачеты по учебной и производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля.</p>
<p>ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<p>-демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей; - определение неисправностей агрегатов и узлов автомобилей; - выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ.</p>

<p>ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<p>- демонстрация навыков выполнения учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей - умение выполнять чертежи и технологические карты по техническому обслуживанию и ремонту, в том числе с применением информационных систем КОМПАС и АВТОКАД.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - лабораторных и практических занятий; - выполнении курсового проекта; - выполнении отчетов по производственной практике</p>
--	---	---

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>– Наличие положительных отзывов от мастеров производственного обучения – демонстрация интереса к будущей профессии – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</p>	<p>- Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики. - Профориентационное тестирование. - Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>- правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобилей; - грамотное составление плана лабораторно-практической работы; - демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики.</p>	<p>- соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ - экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них</p>	<p>- решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по техническому обслуживанию и</p>	<p>- Наблюдение и оценка мастеров производственного обучения на практических</p>

ответственность.	ремонту автотранспорта; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного раз	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	Выполнение и защита реферативных, курсовых работ (проектов).
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. – работа с различными прикладными программами	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– активное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция собственной работы;	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельного повышения профессионального и личностного развития в ходе изучения ПМ	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей;	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; -рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности; Основы финансовой грамотности; Правила разработки бизнес-планов; Порядок выстраивания презентации; Кредитные банковские продукты.</p>

