


Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Марий Эл «Автодорожный техникум»

СОГЛАСОВАНО

  
Медведевский филиал  
АО «Марий Эл Дорстрой»  
Казанкин Д.В.



СВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУ Республики Марий Эл «АДТ»  
О.Н.Ильина  
2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессионального  
цикла

Протокол № 1  
от «30» августа 2022 г.  
Председатель Щеглов Н.В.Щеглов

## 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**

программы подготовки специалистов среднего звена **по специальности**  
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных  
машин и оборудования (по отраслям)

2022 г.

Рабочая программа **ПМ 02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (утв. Приказом Минобрнауки России от 23 января 2018г. № 45), с учетом примерной 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

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Автомобильный техникум».

Разработчики:

Ильина О.Н., заместитель директора по УПР ГБПОУ Республики Марий Эл «Автомобильный техникум»;

Федотова О.А., методист ГБПОУ Республики Марий Эл «Автомобильный техникум»;

Щеглов Н.В., преподаватель МДК ГБПОУ Республики Марий Эл «Автомобильный техникум»;

Орлов Г.Г., преподаватель МДК ГБПОУ Республики Марий Эл «Автомобильный техникум».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33

## 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 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.
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
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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;</li> <li>- учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;</li> <li>- регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС);</li> <li>- технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;</li> <li>- дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ.</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;</li> <li>- читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;</li> <li>- организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования;</li> <li>- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;</li> <li>- обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии;</li> <li>- пользоваться измерительным инструментом;</li> <li>- пользоваться слесарным инструментом.</li> </ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип действия автомобилей, тракторов и их основных частей;</li> <li>- принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники;</li> <li>- конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока;</li> <li>- назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;</li> <li>- основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта</li> </ul>

	<p>деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления;</li> <li>– методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>– основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин;</li> <li>- принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов;</li> <li>- основы электротехники;</li> <li>- основы пневматики;</li> <li>- основы механики;</li> <li>- основы гидравлики;</li> <li>- основы электроники;</li> <li>- основы радиотехники;</li> <li>- правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;</li> <li>- правила пользования средствами индивидуальной защиты;</li> <li>- правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ;</li> <li>- нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ.</li> </ul>
--	--

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – **1462 часа**,

из них: на освоение МДК – **1130 часа**, самостоятельная работа – **44 часа**;

На практики: учебную – **144 часа**, производственную – **144 часа**.

В ПМ.02 использовано 532 вариативных часа.

МДК.02.01 – 122 часа:

- тема 1.1 Устройство двигателей внутреннего сгорания – 64ч.;
- тема 1.2 Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов – 20ч.;
- тема 1.4 Системы управления – 26ч.
- тема 1.6 Автотракторные эксплуатационные материалы – 12ч.

МДК.02.02 – 54 часа:

- тема 2.2 Основы гидравлики. Гидро- и пневмопривод – 40ч.;
- тема 2.6 Машины для подготовительных и земляных работ – 14ч.

МДК.02.03 – 78 часов:

- тема 3.1 Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования – 14ч.;
- тема 3.2 Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов – 48ч.;
- тема 3.4 Основы проектирования зон, участков, мастерских по ТО и ТР – 16ч.

МДК.02.04 – 206 часов:

- тема 4.1 Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования – 16ч.;
- тема 4.2 Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления – 26ч.;
- тема 4.3 Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин - 4ч.;

Дополнительно введены темы:

- тема 4.4 Слесарное дело и технические измерения – 112ч.;

- тема 4.5 Обработка металла резанием – 48ч.

УП.02 – 36ч.

ПП.02 – 36ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11.	<b>Раздел 1</b> Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	<b>296</b>	<b>284</b>	80				12
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11.	<b>Раздел 2</b> Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>274</b>	<b>264</b>	76				10
ПК 2.1 – 2.4 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11.	<b>Раздел 3</b> Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>258</b>	<b>250</b>	66	30			8
ПК 2.1-2.4 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11.	<b>Раздел 4.</b> Ремонт подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>346</b>	<b>332</b>	96	30			14
ПК 2.1-2.4 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11.	Учебная практика	<b>144</b>				144		
ПК 2.1-2.4 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11.	Производственная практика	<b>144</b>					144	
	<b>Всего</b>	<b>1462</b>	<b>1130</b>	318	60	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>44</b>



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<b>Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей</b>		<b>296 (284+12)</b>
<b>МДК 02.01. Устройство автомобилей, тракторов их составных частей</b>		<b>284</b>
<b>Тема 1.1. Устройство двигателей внутреннего сгорания</b>	<b>Содержание</b>	<b>92</b>
	Общие сведения о двигателях	
	Рабочие циклы двигателей	
	Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) – назначение, устройство, принцип работы	
	Механизм газораспределения (ГРМ) – назначение, устройство, принцип работы	
	Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	
	Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	
	Система питания двигателей с искровым зажиганием (бензиновых и газовых) – назначение, устройство, принцип работы	
	Система питания дизельных двигателей – назначение, устройство, принцип работы	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	
	Практическое занятие №1 Проведение частичной разборки и сборки КШМ с соблюдением технологической дисциплины	4
	Практическое занятие № 2 Проведение частичной разборки, сборки и регулировки ГРМ	4
	Практическое занятие № 3 Проведение частичной разборки и сборки узлов системы охлаждения двигателей	2
Практическое занятие № 4 Проведение частичной разборки и сборки системы смазывания двигателей	2	
Практическое занятие № 5 Проведение частичной разборки и сборки узлов систем питания бензиновых двигателей	4	
Практическое занятие № 6 Проведение частичной разборки и сборки узлов систем питания дизельных двигателей	4	
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	

<b>Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов</b>	Общее устройство трансмиссии. Сцепление. Механические коробки передач. Планетарные коробки передач. Гидромеханическая трансмиссия. Раздаточные коробки. Карданная передача. Главная передача, дифференциал, полуось. Типы, устройство, работа. Ведущие мосты автомобилей и колёсных тракторов Ведущие мосты гусеничных тракторов. Механизмы поворота: бортовые фрикционы. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Планетарный механизм поворота (ПМП)	<b>38</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие № 1 Проведение разборки, сборки и регулировки сцепления	2	
	Практическое занятие № 2 Проведение частичной разборки и сборки коробок передач автомобилей	2	
	Практическое занятие № 3 Проведение частичной разборки и сборки коробок передач тракторов	2	
	Практическое занятие №4 Проведение частичной разборки и сборки ведущих мостов колесных тракторов и автомобилей	2	
	Практическое занятие №5 Проведение частичной разборки и сборки ведущих мостов гусеничных тракторов с ПМП	2	
	Практическое занятие №6 Проведение частичной разборки и сборки ведущих мостов гусеничных тракторов с бортовыми фрикционами	2	
<b>Тема 1.3. Ходовая часть</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	Несущая система. Рама автомобиля, остова трактора Передняя ось автомобилей и колёсных тракторов. Углы установки управляемых колёс Ходовая часть колёсных машин: подвеска. Ходовая часть колёсных машин: колёсный движитель. Ходовая часть гусеничных машин.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		8
	Практическое занятие № 1 Проведение частичной разборки и сборки узлов ходовой части колесных тракторов и автомобилей		4
	Практическое занятие № 2 Проведение частичной разборки и сборки узлов ходовой части гусеничных тракторов		4
<b>Тема 1.4 Системы управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	
	Рулевое управление автомобилей и колёсных тракторов Усилители руля Тормозное управление с гидравлическим приводом тормозов Тормозное управление с пневматическим приводом тормозов Рабочее и вспомогательное оборудование		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>12</b>

	Практическое занятие № 1 Проведение частичной разборки и сборки деталей рулевого привода автомобилей и колесных тракторов	2
	Практическое занятие № 2 Проведение частичной разборки и сборки рулевых механизмов	2
	Практическое занятие №3 Проведение частичной разборки, сборки и регулировки тормозных механизмов	2
	Практическое занятие № 4 Проведение частичной разборки и сборки узлов тормозной системы с гидроприводом	2
	Практическое занятие № 5 Проведение частичной разборки и сборки узлов тормозной системы с пневмоприводом	4
<b>Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей и тракторов</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>
	Система электроснабжения	
	Система зажигания	
	Система электрического пуска	
	Приборы освещения и световой сигнализации	
	Дополнительное электрооборудование	
	Электронные системы управления двигателем.	
	Электронные системы машин	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие №1 Чтение электрических схем автомобилей, тракторов и определение места установки узлов	2
	Практическое занятие №2 Оценка состояния АКБ. Частичная разборка и сборка генераторов	2
	Практическое занятие №3 Частичная разборка и сборка прерывателя – распределителя, регулировка угла опережения зажигания	2
	Практическое занятие №4 Частичная разборка и сборка электрического стартера, включение его в цепь	2
Практическое занятие №5 Определение мест установки датчиков системы управления бензиновым двигателем с указанием области применения	2	
Практическое занятие №6 Выполнение структурных схем системы управления бензиновым и дизельным двигателями с указанием типов контроллеров	2	
<b>Тема 1.6. Автотракторные эксплуатационные материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>48</b>
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.	
	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	
	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	
	Показатели качества и маркировка бензинов	
	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	
	Показатели качества и маркировка дизельного топлива	
	Альтернативные топлива. Тенденции развития альтернативных топлив	
	Моторные масла, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	
	Трансмиссионные масла. Классификация и ассортимент масел.	
Пластические смазки, требования к ним.		

	Жидкости для системы охлаждения.		
	Жидкости для гидравлических систем.		
	Специальные жидкости: пусковые, амортизаторные, электролиты и др.		
	Лакокрасочные и защитные материалы.		
	Резиновые материалы		
	Уплотнительные, обивочные, прокладочные, электроизоляционные материалы и клеи.		
	Экологические аспекты применения ТСМ. Токсичность ТСМ. Организация рационального применения ТСМ		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №1 Составление таблиц физико-химических характеристик бензина, дизельного и газообразного топлива по маркам	2	
	Практическое занятие №2 Проверка простейшими методами качества бензина и дизельного топлива	4	
	Практическое занятие №3 Определение качества масел	2	
	Практическое занятие №4 Определение качества технических жидкостей, пластических смазок	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. МДК 02.01. Устройство автомобилей, тракторов их составных частей</b>		<b>12</b>	
<b>Раздел 2. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>274 (264+10)</b>	
<b>МДК 02.02. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>264</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения о трансмиссиях</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Фрикционные, ременные, цепные передачи. Использование цепной передачи на гусеничном тракторе и погрузчиках с бортовым поворотом.		
	Зубчатые колеса и зубчатые передачи. Функция выполняемая зубчатыми колесами в силовой передаче. Типы зубчатых колес и зубчатых передач. Расчет передаточных чисел.		
	Валы оси, подшипники и муфты.. Редукторы и тормоза. Расчет передаточных чисел редукторов.		
	Планетарные зубчатые передачи. Планетарный бортовой редуктор. Планетарная коробка передач.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>4</b>
	Практическое занятие № 1 Расчет передаточных отношений трансмиссии трактора Т-150К.		2
	Практическое занятие № 2 Подбор подшипников качения для узлов автомобилей, тракторов и ДСМ	2	
<b>Тема 2.2. Основы гидравлики. Гидро- и пневмопривод.</b>	<b>Содержание</b>		
	Рабочие жидкости и газы, их свойства, требования предъявляемые к ним. Гидростатическое давление. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.		
	Кинематика и динамика жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости. Приборы для измерения давления, скорости и расхода жидкости. Режимы движения жидкости и газа. Гидравлические сопротивления. Расчет простого трубопровода.		
	Объемный гидропривод. Силовые гидроцилиндры. Условные обозначения элементов гидропривода		

	Радиально-поршневые гидромашины. Гидромоторы многократного действия.	<b>62</b>	
	Аксиально-поршневые гидромашины.		
	Пластинчатые (лопастные) насосы и гидромоторы одно- и двукратного действия		
	Шестеренные насосы и гидромоторы. Эксцентриковые и винтовые насосы.		
	Агрегаты распределения жидкости. Гидрораспределители.		
	Предохранительные и редуционные клапаны. Вспомогательные гидроагрегаты. Трубопроводы, присоединительная арматура.		
	Гидродинамические передачи. Гидродинамические муфты и гидротрансформаторы.		
	Основы гидропневмопривода.		
	Пневмопривод. Силовое и вспомогательное оборудование пневмопривода. Компрессоры.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>8</b>
	Практическое занятие №1 Расчет основных параметров объёмного гидропривода.	2	
	Практическое занятие №2 Выполнение фрагмента схемы, чтение гидравлической схемы погрузчика и определение места установки узлов	2	
	Практическое занятие №3 Проведение частичной разборки и сборки шестеренчатых и аксиально-поршневых гидронасосов	2	
	Практическое занятие №4 Проведение разборки и сборки гидроцилиндров, гидрораспределителей	2	
<b>Тема 2.3. Машины постоянного и переменного тока. Электропривод.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	Классификация электрических аппаратов. Основы устройства электрических аппаратов. Пускорегулирующая аппаратура. Аппараты ручного и автоматического управления. Структура условного обозначения пускателей электромагнитных ПМЕ, ПАЕ и автоматических выключателей.		
	Реле. Аппараты защиты. Командоаппараты. Условные обозначения электрических аппаратов на электрических схемах. Выбор аппаратов управления и защиты. Бесконтактные путевые выключатели. Реле с магнитоуправляемыми контактами (герконы). Классификация электрических машин		
	Защита электродвигателей. Типовые схемы автоматического управления электродвигателей. Устройство силовых трансформаторов. Аппаратура высоковольтного оборудования		
	Трансформаторные подстанции. Комплектные распределительные устройства (КРУ). Электроприводы кранов. Электротельферы (электротали, подвесная электрическая тележка). Управление электроприводами лифтов и транспортеров.		
	Электропривод электротележки (электрокары). Электропривод конвейеров Автоматические линии с гибкой и жесткой транспортными связями.		
	Техника электробезопасности. Заземление силового трансформатора, щитов и пультов		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>4</b>
	Практическое занятие №1 Выполнение заданий по подбору электродвигателя по мощности		2
	Практическое занятие №2 Выполнение заданий по плавкой вставки предохранителя		2
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	

<b>Общие сведения о дорожных машинах</b>	Классификация, типаж дорожных, подъемно-транспортных и строительных машин. Тяговые средства дорожных, строительных машин и специальные транспортные средства.	
	Приводы и передачи машин. Системы управления машин.	
	Энергетическое оборудование. Паровые котлы, парообразователи.	
	Передвижные компрессорные станции. Электростанции и сварочные агрегаты.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №1 Выполнение схем управления механизмами ДСМ	2
<b>Тема 2.5. Грузоподъемные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины</b>	<b>Содержание</b>	
	Классификация грузоподъемных машин. Грузоподъемные машины. Грузозахватные и грузоподъемные устройства. Строительные подъемники.	
	Назначение и общее устройство кранов.	
	Краны на специальном пневмоколесном многоосном шасси.	
	Поворотная платформа, портал, тормоза	
	Лебедки, выносные опоры.	
	Особенности устройства кранов на гусеничном ходу.	
	Краткие сведения о башенных, козловых кранах. Порядок монтажа башенного и козлового кранов.	
	Одноковшовые погрузчики.	
	Многоковшовые погрузчики.	
	Разгрузчики цемента.	
	Ленточные, винтовые конвейеры.	
	Ковшовые элеваторы, пневмотранспорт.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>
		Практическое занятие №1 Выполнение схем канатоподведения стреловых и башенных кранов
	Практическое занятие №2 Чтение схем механизмов передвижения, поворота стреловой и грузовой лебёдок	2
	Практическое занятие №3 Чтение кинематической и пневматической схем фронтального погрузчика	2
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Содержание</b>	

<b>Машины для подготовительных и земляных работ</b>	Машины для подготовительных работ: кусторезы, корчеватели, рыхлители. Устройство бульдозеров. Бульдозерно-рыхлительные агрегаты. Скреперы. Прицепные и самоходные скреперы. Кинематическая схема и конструкция узлов Грейдеры. Кинематическая схема и конструкция узлов. Устройство автогрейдера ДЗ-122А Устройство грейдер-элеваторов Машины для разработки грунтов: экскаваторы одноковшовые Устройство экскаватора ЭО-4124 Многоковшовые экскаваторы. Машины для разработки мерзлых грунтов. Кулачковые катки ДУ-26, ДУ-32А. Прицепные и полуприцепные катки. Грунтоуплотняющая машина ДУ-12В, виброплита ДУ-90 Машины и оборудование для гидромеханизации земляных работ, водоотлива и водопонижения грунтовых вод	<b>50</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>16</b>
	Практическое занятие №1 Выполнение фрагмента схемы, чтение гидравлической схемы бульдозера, прицепного скрепера и определение места установки узлов	2
	Практическое занятие №2 Расчет производительности бульдозера, самоходного скрепера	2
	Практическое занятие №3 Чтение гидравлической схемы экскаватора и определение места установки узлов	2
	Практическое занятие №4 Чтение кинематической и пневматической схем экскаватора и определение места установки узлов	2
	Практическое занятие №5 Чтение гидравлической схемы автогрейдера и определение места установки узлов	2
	Практическое занятие №6 Чтение кинематической и пневматической схем автогрейдера и определение места установки узлов	2
	Практическое занятие №7 Чтение гидравлических схем катков и определение места установки узлов	2
	Практическое занятие №8 Расчет производительности самоходного катка и виброуплотняющей машины	2
<b>Тема 2.7. Машины и оборудование для производства и транспортирования дорожно-строительных материалов</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Буровое оборудование. Назначение и виды бурового оборудования. Устройство и работа.	
	Щековые дробилки. Валковые и роторные дробилки. Молотковые дробилки.	
	Конусные дробилки и шаровые мельницы.	
	Сортировочно-моечные машины.	
	Дробильно-сортировочные установки.	
	Машины для сортировки каменных материалов.	
<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	

	Практическое занятие №1 Выполнение типовой схемы дробильно-сортировочной установки	2
	Практическое занятие №2 Чтение кинематических схем бурильно-крановых машин	2
<b>Тема 2.8. Машины, оборудование и инструмент для строительства искусственных сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Сваи. Трубчатый дизельный молот. Устройство и работа	
	Штанговый дизельный молот. Устройство и работа штангового дизельного молота СП-6.	
	Вибропогружатель, вибромолот, копры. Назначение, устройство, работа	
	Электроинструмент, виброинструмент. Пневматический, гидрофицированный и пороховой инструмент.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №1 Выполнение и чтение кинематических схем ручного инструмента	2
<b>Тема 2.9. Машины и оборудование для устройства дорожных покрытий.</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Машины и оборудование для транспортировки цементобетонных смесей. Бадьи и автобетоновозы, бетононасосные установки. Поршневой бетононасос БН-80-20 и автобетононасос СБ-126 с гидравлическим приводом.	
	Цементовозы и бетоносмесители. Автоцементовозы ТЦ-4, ТЦ-6 и ТЦ-11. Автоматизированный склад цемента СБ-33 и автоматизированный притрассовый склад цемента. Передвижной гравитационный бетоносмеситель СБ-30В. Стационарный бетоносмеситель СБ-93, установка СБ-75 с принудительным перемешиванием материалов.	
	Бетоносмесительные установки. Автобетоносмесители. Бетоносмесительные установки СБ-78, СБ-109, СБ-118. Автобетоносмесители СБ-69, СБ-92.	
	Дозаторы. Дозаторы: для жидкостей циклические и непрерывного действия (ЖД-200 и СБ-32), циклического действия для сыпучих материалов. Устройство дозаторов непрерывного действия для дозирования цемента СБ-71.	
	Оборудование для переработки битума. Способы транспортировки битума. Автобитумовозы ДС-138 и ДС-41. Нагревательно-перекачивающий агрегат ДС-31. Битумные цистерны ДС-83, ДС-92. Устройство нагревателя битума Д-649. Насос ДС-55 и битумопроводы. Установка Т-309.	
	Оборудование для приготовления асфальтобетонной смеси. Унифицированные агрегаты, входящие в состав установок для приготовления асфальтобетонной смеси ДС-158, ДС-645-2, ДС-95.	
	Агрегат питания Д578А1. Сушильные агрегаты ДС-24Б, Д-646-1. Топливный бак Д-595. Устройство агрегатов минерального порошка ДС-59. Устройство смесительных агрегатов ДС-25Б и ДС-61.	
	Асфальтоукладчики. Асфальтоукладчик ДС-126А. Особенности устройства асфальтоукладчиков ДС-143, ДС-155.	
	Самоходные катки. Вибрационные катки. Самоходный каток ДУ-50. Самоходный каток ДУ-49А. Особенности устройства катков ДУ-48А, ДУ-51, ДУ-60. Самоходный вибрационный каток ДУ-47А.	
	Безрельсовые машины для строительства цементобетонных покрытий. Профилировщики. Состав комплекта безрельсовых машин ДС-110. Профилировщик ДС-108 с конвейером-перегрузателем ДС-98А.	
	Бетоноукладчики. Бетонораспределители. Бетонораспределитель ДС-109, ДС-111	
	Нарезчики швов. Заливщики швов. Нарезчик продольных швов. Нарезчик поперечных швов. Рабочее оборудование нарезчиков швов. Заливщик швов ДС-76А.	
	Конвейер-перегрузатель, арматурная тележка, трубчатый финишер ДС-104А.	
<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>14</b>	



	Практическое занятие №1 Подбор машин для транспортирования дорожно-строительных материалов	4
	Практическое занятие №2 Выполнение и чтение кинематической схемы гравитационного смесителя СБ-30Г	2
	Практическое занятие №3 Выполнение принципиальной схемы передвижной асфальтосмесительной установки	2
	Практическое занятие №4 Выполнение и чтение схемы универсального дозатора с обозначением его элементов	2
	Практическое занятие №5 Выполнение принципиальной схемы рабочих органов асфальтоукладчика	2
	Практическое занятие №6 Чтение кинематической и гидравлической схем катков ДУ-47БМ, ДУ-63 с определением мест установки узлов	2
<b>Тема 2.10. Машины и оборудование для содержания и ремонта автомобильных дорог и дорожных сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	Автогудронаторы. Устройство автогудронатора ДС-39А, ДС-142.	
	Дорожные фрезы. Назначение, устройство и работа дорожной фрезы ДС-74	
	Машины для зимнего содержания автомобильных дорог. Снегоочистители ДЭ-210А, ДЭ-220, ДЭ-211, КО-711. Комбинированные дорожные машины: КДМ-130, ЭД-403, КО-802, универсальные разбрасыватели КО-106, КО-107, КО-108. Машины для патрульной снегоочистки и распределения пескосоляной смеси ДЭ-403. Газоструйные снегоочистители ТМ-59, ДЭ-224. Устройство снегопогрузчиков КО-205, КО-206.	
	Фрезерно-роторные и газоструйные снегоочистители	
	Дорожные ремонтеры. Асфальторазогреватели. Устройство дорожного ремонтера ДЭ-5, асфальторазогревателя ДЭ-2	
	Машины для ремонта покрытий. Передвижной битумный котел. Машины для ремонта покрытий типа ДЭ-232. Устройство навесного оборудования ДЭ-234 и модели 4256.	
	Машины для летнего содержания автомобильных дорог. Устройство косилки ЭД-11, ЭД-101, кюветовосстановителя ДЭ-9.	
	Машины для штукатурных работ	
	Окрасочные агрегаты	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>
Практическое занятие №1 Подбор комплекса машин для ресайклера	2	
Практическое занятие №2 Чтение гидравлической схемы КДМ с определением места установки узлов	2	
Практическое занятие №3 Составление таблицы «Комплексы машин Медведевского филиала»	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2. МДК 02.02. Устройство подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>	<b>10</b>	
<b>Раздел 3. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>	<b>258 (250+8)</b>	
<b>МДК.02.03. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>	<b>250</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание</b>	

<b>Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</b>	Техническая эксплуатация машин. Основные определения. Надежность машин. Трение. Изнашивание. Подготовка машин к эксплуатации. Монтаж и демонтаж машин. Транспортирование машин Перевозка дорожных машин по Ж.Д. Погрузочная эстакада из шпальных клеток. Габарит платформы 1-В. Хранение машин. Нормирование и хранение эксплуатационных материалов. Виды потерь ТСМ и способы их устранения. Восстановление качества ТСМ. Списание машин и технического имущества.	<b>34</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие №1 Расчёт производительности бульдозеров, экскаваторов, самосвалов при строительстве дорог	2
	Практическое занятие №2 Расчет расхода ТСМ и эксплуатационных материалов для автомобилей и ДСМ	2
	Практическое занятие №3 Составление документации по вводу машин в эксплуатацию	2
<b>Тема 3.2. Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов</b>	<b>Содержание</b> Система технического обслуживания и текущего ремонта машин Организация технического обслуживания машин. Планирование, учет и отчетность по техническому обслуживанию и ремонту машин Техническое диагностирование машин. Эксплуатационная база технического обслуживания и ремонта машин. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта машин. Передвижные средства ТО и ремонта машин Внешний уход за машинами и крепежные работы. Компактная блочная установка обратного водоснабжения. Моющие средства. Диагностирование двигателя и его систем Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя. Дымность отработавших газов. Методы и технология проверки. Техническое обслуживание и текущий ремонт КШМ и ГРМ двигателя. Техника безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки двигателя. Техническое обслуживание и текущий ремонт топливной системы бензиновых двигателей. Технологическое оборудование для диагностики, ТОиТР системы питания бензиновых двигателей. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей. Технологическое оборудование для диагностики, ТОиТР системы питания дизельных двигателей Особенности организации ТО и ТР газобаллонных автомобилей.	<b>148</b>

<p>Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.</p> <p>Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования. Диагностика, ТОиТР системы электроснабжения.</p> <p>Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электрического пуска двигателей.</p> <p>Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания.</p> <p>Проверка и регулировка установки фар. Применяемое оборудование. Методы проверки контрольно– измерительных приборов.</p> <p>Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобилей: сцепления, коробки передач.</p> <p>Техническое обслуживание гидромеханических и гидрообъёмных трансмиссий.</p> <p>Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и колёсных передач.</p> <p>Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач и промежуточных соединений.</p> <p>Особенности технического обслуживания и текущего ремонта трансмиссии тракторов.</p> <p>Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и бортовых (конечных) передач тракторов.</p> <p>Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части колёсных машин. Балансировка колес. Оборудование для ремонта и монтажа-демонтажа шин.</p> <p>Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части гусеничных машин.</p> <p>Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления.</p> <p>Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов.</p> <p>Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с пневматическим приводом тормозов.</p> <p>Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления колёсных тракторов.</p> <p>Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления гусеничных тракторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт гидрооборудования машин .</p> <p>Сезонное техническое обслуживание машин. Эксплуатация предпусковых подогревателей</p>	
<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>46</b>
Практическое занятие №1 Составление квартального плана-графика ТО ДСМ, автомобиля-самосвала	2
Практическое занятие №2 Заполнение журнала учета: наработки; ТО и ремонтов; устранения неисправностей машин	2
Практическое занятие №3 Выполнение работ по диагностированию КШМ и ГРМ двигателя	2
Практическое занятие №4 Выполнение работ по регулировке зазоров в клапанном механизме и затяжке головки блока цилиндров	2
Практическое занятие №5 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы охлаждения двигателя	2
Практическое занятие №6 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы смазки двигателя	2
Практическое занятие №7 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы питания	2

	бензинового двигателя.	
	Практическое занятие №8 Определение технического состояния форсунок, проверка угла опережения начала подачи топлива	2
	Практическое занятие №9 Определение технического состояния топливоподкачивающих насосов, фильтров, ТНВД	4
	Практическое занятие №10 Выполнение работ по проверке аккумуляторной батареи, генераторных установок	2
	Практическое занятие №11 Выполнение работ по проверке и установке зажигания. Проверка свечей зажигания.	2
	Практическое занятие №12 Выполнение работ по проверке стартера, контрольно-измерительных приборов	2
	Практическое занятие №13 Выполнение работ ТО системы освещения и световой сигнализации	2
	Практическое занятие №14 Выполнение работ по компьютерной диагностике систем управления двигателем	2
	Практическое занятие №15 Выполнение работ по техническому обслуживанию и регулировке сцепления, главной передачи	2
	Практическое занятие №16 Выполнение работ по техническому обслуживанию ходовой части колесных тракторов и автомобилей	2
	Практическое занятие №17 Выполнение работ по техническому обслуживанию ходовой части гусеничных тракторов	2
	Практическое занятие №18 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию рулевого управления	2
	Практическое занятие №19 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозной системы с гидроприводом.	2
	Практическое занятие №20 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозной системы с пневмоприводом.	2
	Практическое занятие №21 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидросистем ДСМ	4
<b>Тема 3.3. Безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Основные положения по использованию машин.	
	Эксплуатация грузоподъемных машин. Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным электрическим приводом. Краны. Техника безопасности при их использовании.	
	Эксплуатация паровых котлов.	
	Эксплуатация компрессорных станций.	
	Эксплуатация машин и оборудования асфальтобетонных заводов.	<b>6</b>
	Эксплуатация машин и оборудования цементобетонных заводов.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	
Практическое занятие №1 Расчет производительности фронтального погрузчика, самоходного крана	2	
Практическое занятие №2 Выполнение функциональной схемы бетоносмесительной установки, расчет производительности ЦБЗ, АБЗ	2	
Практическое занятие №3 Определение технического состояния каната, строп	2	
<b>Тема 3.4. Основы</b>	<b>Содержание</b>	
	Основные положения по проектированию мастерских по ТО и Р машин. Проектирование сервисных центров по ТО и Р	

<b>проектирования зон, участков, мастерских по ТО и ТР</b>	машин.	<b>22</b>
	Производственная программа. Производственная программа. Нормативы ТО и ТР, коэффициенты корректирования.	
	Проектирование основных зон, участков, мастерских по ТО и ТР. Расчет количества передвижных мастерских для ТО и Р машин.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие №1 Расчет численности рабочих и определение площади РММ	2
	Практическое занятие №2 Составление плана РММ дорожно-строительного предприятия	2
	Практическое занятие №3 Составление плана, подбор оборудования поста, отделения РММ	4
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3. МДК.02.03. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>8</b>
<b>Курсовой проект «Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»</b>		<b>30</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b>		
I. Организационно-технологическая часть	Исходные данные для проектирования. Выдача задания	<b>30</b>
	Расчет годового режима работы строительных машин	
	Расчет числа ТО и ремонтов в планируемом году	
	Расчет месяца проведения капитальных и текущих ремонтов	
	Разработка годового плана технического обслуживания и ремонта машин	
	Расчет годового объема работ технического обслуживания и ремонта предприятия	
	Разработка месячного план-графика ТО и ремонта машин предприятия	
	Расчет количества передвижных мастерских для ТО и ТР предприятия	
II. Планировочная часть	Назначение объекта проектирования и расчет годовой трудоемкости на участке проектирования	
	Расчет фондов времени и числа производственных рабочих на объекте проектирования	
	Расчет фондов времени оборудования, количества постов и подбор оборудования	
	Расчет производственной площади объекта проектирования	
	Планировка участка и расстановка оборудования на объекте проектирования	
	Охрана труда и окружающей среды на участке проектирования	
<b>Примерная тематика курсовых проектов:</b>		
1. Проект участка наружной мойки на СТО для парка машин 100-120 единиц.;		
2. Проект зоны ТО-1;		
3. Проект зоны ТО-2 и СО;		
4. Проект поточной линии для ТО-1 и ТО-2, СО на СТО;		
5. Проект ремонтно-механической мастерской для машин по варианту;		
6. Проект участка диагностики СДМ для машин по варианту;		
7. Проект мастерской для ТО и ТР машинно-тракторного парка на 10-20 машин;		
8. Пункт технического обслуживания машинно-тракторного парка на 10-20 тракторов;		

<p>9. Проект мастерской на 10-15 машин по варианту;  10. Проект ремонтно-механической мастерской на 40-50 условных ремонтов в год;  11. Проект центральной ремонтной мастерской для хозяйства с парком 30 машин;  12. Проект зоны текущего ремонта для хозяйства с парком 30 машин;  13. Проект ремонтно-механической мастерской на 10 -15 тракторов;  14. Проект ремонтно-механической мастерской для машин по варианту;  15. Проект участка по ремонту электрооборудования для машин по варианту;  16. Проект шиномонтажного отделения ;  17. Проект зоны текущего ремонта СДМ;  18. Проект зоны ТО-1 и ТО-2 для машин по варианту;  19. Проект зоны текущего ремонта СДМ на 20-30 машин;  20. Проект медницко-радиаторного отделения для парка машин по варианту;  21. Проект зоны ТО и ТР на 10-15 машин;  22. Проект мастерской для пункта ТО машинно-тракторного парка на 30 тракторов;  23. Проект участка ремонта электрооборудования для парка машин по варианту;  24. Проект сварочного участка на 40 – 50 машин;  25. Проект зоны ТО и ТР для парка машин по варианту;  26. Проект поста для диагностирования на СТО на 50-60 машин;  27. Проект мастерской для ТО и ТР машинно-тракторного парка на 10-20 тракторов;  28. Проект поточной линии для ТО-1 на СТО на 100-150 машин;  29. Проект поточной линии для ТО-2 на 150 – 160 машин;  30. Проект зоны ТР для машин по варианту.</p>			
<b>Раздел 4. Организация ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>346 (332+14)</b>	
<b>МДК 02.04. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>332</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования.	<b>Содержание</b>	<b>38</b>	
	Общие положения по ремонту машин. Виды и методы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту. Разборка машин и агрегатов. Мойка и очистка деталей. Контроль и сортировка деталей. Комплектование деталей.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>16</b>
	Практическое занятие № 1 Выполнение задания по расчёту оборотного фонда при агрегатном методе ремонта		2
	Практическое занятие № 2 Выполнение задания по оформлению документации на сдачу машин в капитальный ремонт		2
	Практическое занятие № 3 Выполнение задания по дефектовке блока цилиндров с составлением дефектовочной		2

	ведомости	
	Практическое занятие № 4 Выполнение задания по дефектовке коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости	2
	Практическое занятие № 5 Выполнение задания по дефектовке распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости	2
	Практическое занятие № 6 Выполнение задания по дефектовке зубчатых колёс с составлением дефектовочной ведомости	2
	Практическое занятие № 7 Выполнение задания по дефектовке подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости	2
	Практическое занятие № 8 Выполнение задания по дефектовке шатуна с составлением дефектовочной ведомости	2
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание</b>	

<p>Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления</p>	<p>Способы восстановления деталей. Классификация способов восстановления деталей.  Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер.  Восстановление деталей механической обработкой с применением дополнительной ремонтной детали.  Восстановление деталей слесарной обработкой.  Восстановление деталей давлением.  Восстановление деталей сваркой и наплавкой.  Технологический процесс сварки и наплавки.  Механизированные способы сварки и наплавки.  Восстановление деталей напылением.  Восстановление деталей электролитическими покрытиями.  Восстановление деталей осталиванием.  Восстановление деталей синтетическими материалами.  Восстановление деталей с применением пластмасс.  Восстановление деталей пайкой.  Выбор способа ремонта деталей, разработка технологических процессов ремонта и изготовления типовых деталей.  Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей.  Ремонт типовых деталей ДВС.  Ремонт корпусных деталей блока, гильз цилиндров.  Ремонт коленчатого и распределительного валов.  Ремонт деталей шатунно-поршневой группы (ШПГ).  Ремонт деталей ГРМ.  Ремонт систем охлаждения и смазки двигателей.  Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей.  Ремонт стартеров и генераторов.  Ремонт сцепления.  Ремонт коробок передач и ведущих мостов.  Ремонт ходовой части колёсных машин.  Ремонт пневматических шин.  Ремонт ходовой части гусеничных машин.  Ремонт кабин и оперения.  Ремонт металлоконструкций.  Ремонт гидравлических систем.  Ремонт тормозных систем.  Сборка двигателя.  Обкатка и испытание двигателя.  Общая сборка, испытание и выдача машин из ремонта.  Окраска деталей, агрегатов.</p>	<p>92</p>
--	--	-----------



	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>
	1 Практическое занятие №9 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ	2
	2 Практическое занятие №10 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта и испытания ТНВД	2
	3 Практическое занятие №11 Выполнение задания по изучению технологического процесса растачивания цилиндров двигателя	2
	4 Практическое занятие №12 Выполнение задания по изучению технологического процесса хонингования гильз цилиндров	2
	5 Практическое занятие №13 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта шатуна	2
	6 Практическое занятие №14 Выполнение задания по изучению технологического процесса седла клапана	2
<b>Тема 4.3.</b> Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин.	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Задачи и роль технического нормирования Трудовой процесс. Классификация затрат времени рабочего и машины, структура технической нормы времени Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин Нормирование станочных работ при механической обработке Основные положения по проектированию ремонтных предприятий Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия Нормы технологического проектирования.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №15 Выполнение задания по расчёту технических норм времени на станочные работы	2
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Содержание</b>	

Слесарное дело и технические измерения	Введение. Концевые меры длины Многомерные раздвижные измерительные инструменты со шкалой и нониусом Измерительные инструменты с микрометрическим винтом Рычажные измерительные инструменты Инструменты для измерения углов и конусов Инструменты для контроля прямолинейности и плоскостности Контроль резьбы Технологический процесс. Операции технологического процесса. Технологическая карта Разметка металлов Рубка металлов Правка и гибка металла Резание металла Опиливание металлов Сверление, зенкерование и развертывание отверстий Нарезание метрической резьбы Нарезание дюймовой резьбы Заклепочные соединения Пайка металлов Лужение металлов Склеивание металлов Шабрение Шлифование Притирка и доводка	106
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>62</b>
	Измерение деталей с помощью линейки и угольника	2
	Измерение деталей с помощью штангенциркуля	2
	Измерение деталей с помощью микрометра	2
	Применение шаблонов	2
	Контроль плоскостности с помощью лекальной линейки	2
	Измерение углов при помощи угломера	2
	Разметка плоских поверхностей	2
	Разметка криволинейных поверхностей	2
	Рубка листового и полосового металла	2
	Прорубание канавок крейцмейсселем и канавочником	2
	Рубка по разметочным рискам	2
	Рубка ручным пневматическим молотком со вставленным в него зубилом	2
	Правка круглого стального прутка на плите с применением призм	2

	Правка труб и сортовой стали (уголок)	2
	Правка листовой стали (выпуклости)	2
	Гибка полосовой стали на ребро и кромки	2
	Гнутье труб с наполнителем	2
	Гибка колец из проволоки	2
	Навивка винтовой пружины в тисках вручную	2
	Резка полосовой, квадратной и круглой стали в тисках	2
	Резка труб в тисках	2
	Резка листового металла ручными ножницами	2
	Резка абразивными кругами	2
	Распиливание механической рамной, ленточной или дисковой пилой	2
	Опиливание широких плоских поверхностей с проверкой лекальной линейкой	2
	Опиливание деталей с различным профилем	4
	Сверление глухих отверстий с применением упора и мерных линейек	2
	Сверление ручной дрелью	2
	Сверление на станках	2
	Зенкование сквозных цилиндрических отверстий под головки винтов и заклепок	2
<b>Тема 4.5.</b> Обработка металла резанием	<b>Содержание</b>	
	Технология обработки заготовок на металлорежущих станках	
	Сварка металла	<b>48</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>20</b>
	Расчет режимов резания для станков токарной группы	4
	Расчет режимов резания при фрезеровании наружных и внутренних плоскостей	4
	Подбор шлифовального материала для обработки различных плоскостей деталей	4
	Подбор диаметра сверла, зенкеров и разверток при обработке отверстий	2
	Подбор режима ручной дуговой сварки покрытыми электродами	2
Подбор режимов полуавтоматической сварки в углекислом газе в зависимости от толщины металла	<b>4</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4. МДК 02.04. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>14</b>
<b>Курсовой проект. Восстановительный ремонт деталей строительно-дорожных машин</b>		<b>30</b>

<p>I Планировочная часть</p>	<p>Выдача заданий на курсовое проектирование.Определение исходных данных, подбор источников информации. Характеристика участка проектирования Разработка технологического процесса выполняемых работ на проектируемом участке Расчет фондов времени рабочих и оборудования Расчет годового объема работ на участке Расчет количества производственных рабочих. Штатная ведомость рабочих на участке Расчет количества основного оборудования и подъемно-транспортных средств Расчет площади участка, расстановка оборудования, Планировочный чертёж проектируемого участка. Охрана труда на проектируемом участке</p>	<p>30</p>
<p>II Технологическая часть</p>	<p>Назначение и условия работы детали Выбор рациональных способов восстановления дефектов на детали Разработка технологического процесса восстановления детали Расчет норм времени на выполнение операций по восстановлению дефектов Разработка маршрутной карты на восстановление детали Разработка операционной карты на восстановление детали</p>	
<p><b>Примерная тематика курсовых проектов:</b>  1. Проект участка наружной мойки и приемки;  2. Проект разборочного участка;  3. Проект моечного участка;  4. Проект участка дефектования деталей и входного контроля;  5. Проект участка комплектования деталей;  6. Проект участка ремонта рам;  7. Проект участка сборки машин;  8. Проект шиномонтажного участка;  9. Проект кабино-жестяницкого участка;  10. Проект медницкого участка;  11. Проект участка ремонта гидрооборудования;  12. Проект обойного участка;  13. Проект окрасочного участка;  14. Проект участка ремонта и сборки двигателей;  15. Проект участка ремонта приборов питания;  16. Проект участка ремонта электрооборудования;  17. Проект участка испытания и доукомплектования двигателей;  18. Проект слесарно-механического участка;  19. Проект сварочно-наплавочного участка;  20. Проект термического участка;  21. Проект кузнечного участка.</p>		

## **Учебная практика**

### **УП.02.01 Слесарная**

#### **Виды выполняемых работ:**

Выполнение слесарных работ по разметке, рубке, резке, опиливанию металла, нарезанию резьбы, по шабрению, притирке и шлифовке деталей, использование механизированного инструмента при выполнении работ. Измерение деталей машин и механизмов с помощью линеек, штангенциркулей, микрометров, нутромеров и т.д. Заточка инструмента. Изготовление деталей по чертежу. Сдача работы мастеру.

### **УП.02.02 Станочная**

#### **Виды выполняемых работ:**

Пуск и остановка электродвигателя токарного станка. Включение и выключение привода главного движения и приводов подач. Установка заготовок в самоцентрирующем патроне. Установка патронов в шпиндель. Установка, выверка и закрепление обрабатываемой заготовки в патроне. Включение и выключение главного привода. Установка и закрепление резцов в резцедержателях разных конструкций. Управление суппортом. Равномерное перемещение салазок верхней части суппорта. Одновременное перемещение верхнего суппорта и поперечных салазок. Регулирование зазоров в направляющих суппортов. Поворот верхней части суппорта на задний угол. Установка положения рукоятки коробки скорости на заданную частоту вращения шпинделя. Установка заданных величин продольных и поперечных подач. Проверка величины подачи на один оборот шпинделя. Включение и выключение механической продольной и поперечной подач.

Закрепление заготовки в патроне и выверка ее по диаметру и торцу. Установка по лимбу заданной глубины резания и в режиме резания снятие пробной стружки. Подрезание уступов и черновое обтачивание заготовки после обработки ее торцевой поверхности. Установка поводкового патрона на шпинделе передней бабки станка. Установка центров и проверка правильности их расположения. Установка в центрах заготовки и черновое обтачивание. Измерение диаметра обрабатываемой детали штангенциркулем или микрометром.

Подбор упорно-проходного резца и закрепление в резцедержателе. Выбор режима резания. Подрезка торцов. Установка патрона с центровочным сверлом в шпиндель задней бабки. Сверление центровочного отверстия. Подрезка уступов и отрезка детали соответствующим отрезным резцом. Центрирование, сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание. Растачивание сквозных отверстий. Заточка и установка расточных резцов (цельных и в державках). Вытачивание канавок в отверстиях. Нарезание резьбы плашками, метчиками, резьбонакатными плашками и резьбонарезными головками. Выбор режимов нарезания и накатывания. Осуществление контроля резьбы.

Изготовление детали, включающей все ранее пройденные операции. Проверка качества выполненной работы. Соблюдение техники безопасности.

### **УП.02.03 Сварочная**

#### **Виды выполняемых работ:**

Подготовка сварочного оборудования к выполнению работ. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой стыкового соединения в нижнем положении. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой стыкового соединения в вертикальном положении. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой стыкового соединения в горизонтальном положении. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой соединения внахлест в нижнем положении. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой соединения внахлест в вертикальном положении. Операционный контроль выполненных изделий.

Полуавтоматическая сварка. Подготовка сварочного оборудования к выполнению работ. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой стыкового соединения в нижнем положении. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой стыкового соединения в вертикальном положении. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой стыкового соединения в горизонтальном положении. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой соединения внахлест в нижнем положении. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой соединения внахлест в вертикальном положении. Операционный контроль выполненных изделий.

<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды выполняемых работ:</b>  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;  - 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 ведению учётно-отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<b>144</b>
<b>Всего</b>	<b>1462</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинет «Устройство автомобилей и тракторов», оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект натуральных образцов деталей и узлов автомобилей и тракторов.
  - комплект учебно-методической документации;
- техническими средствами обучения:
- компьютер, проектор.

Кабинет «Автомобильные эксплуатационные материалы», оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект натуральных образцов эксплуатационных материалов.
  - комплект учебно-методической документации;
- техническими средствами обучения:
- компьютер, проектор.

Кабинет «Дорожные машины», оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия;
- техническими средствами обучения:
- компьютер, проектор.

Кабинет «Гидравлическое и пневматическое оборудование дорожных машин», оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-методической документации;
  - комплект натуральных образцов гидрооборудования;
- техническими средствами обучения:
- компьютер, проектор.

Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования», оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия;
- техническими средствами обучения:
- компьютер, проектор.

Лаборатории: «Двигатели внутреннего сгорания», «Электрооборудование автомобилей и дорожных машин», «Ремонт автомобилей и дорожных машин», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1 Примерной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (для общестроительной отрасли).

Мастерские: «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей и дорожных машин», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.2 Примерной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (для общестроительной отрасли).

Полигон учебно-натуральных образцов автомобилей и дорожных машин.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Гидравлические и пневматические системы: учебник / под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Высшая школа, 2006.
2. Зорин, В.А. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник. – М.: Мастерство, 2016. – 512 с.
3. Котиков, В.М. Тракторы и автомобили: учебник для СПО / В.М. Котиков, А.В. Ерхов. – М.: Академия, 2016, 416 с.
4. Полосин, М.Д. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин. – М.: Академия, 2016. – 240 с.
5. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование: учебное пособие. СПО. – М.: Мастерство, 2002 – 512 с.

#### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Гринчар, Н.Г. Основы гидропривода машин. Часть 2: учебное пособие / Н.Г. Гринчар, А.А. Зайцева. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016.
2. Гринчар, Н.Г. Основы пневмопривода машин: учебное пособие / Н.Г. Гринчар, Зайцева Н.А. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.
3. Графкина, М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности (автомобильный транспорт) / М.В. Графкина. – М. : ОИЦ «Академия», 2009.
4. Туревский, И.С. Электрооборудование автомобилей : Учебное пособие для СПО / И.С. Туревский, В.Б. Соков, Ю. Н. Калинин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.
















#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	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	- демонстрирует умения выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- 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	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию 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	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

контекстам.	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	освоения образовательной программы
ОП 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	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экзамен квалификационный
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)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- 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.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>- рациональная организация собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов ее достижения</p>	
--	--	--

**Лист изменений (исправлений, дополнений), внесенных в МДК 02.01. МДК 02.02,  
МДК 02.03 ПМ 02 специальности 23.02.04**

№ п/п	Раздел, тема	Вид изменений (объем времени, порядок освоения разделов, тем, содержание заданий для практических, лабораторных, самостоятельных работ, появление новых учебников, учебных пособий и других учебно - методических материалов и др.)	Рассмотрено на заседании ЦМК профессионального цикла, протокол №__ от _____	Председатель ЦМК Щеглов Н.В., (подпись)
1.	МДК 02.01 Тема 1.1	КТП, занятие 14: Механизмы и приборы жидкостной и воздушной систем охлаждения	Протокол №1 от 30.08.2021 г.	
2.	МДК 02.01 Тема 1.1	КТП, занятие 21: Устройство систем питания бензиновых двигателей. Приборы топливоподачи карбюраторного двигателя.	Протокол №1 от 30.08.2021 г.	
3.	МДК 02.01 Тема 1.1	КТП, занятие 24: Приборы системы питания инжекторного двигателя.	Протокол №1 от 30.08.2021 г.	
4.	МДК 02.01 Тема 1.2	КТП, занятие 5: Коробки передач тракторов с переключением при остановке и на ходу	Протокол №1 от 30.08.2021 г.	
5.	МДК 02.01 Тема 1.4	КТП, занятие 12: Рулевые механизмы без усилителей. Схемы компоновки гидроусилителей	Протокол №1 от 30.08.2021 г	
6.	МДК 02.01 Тема 1.5	КТП, занятие 2: Аккумуляторные батареи. Оценка состояния	Протокол №1 от 30.08.2021 г	
7.	МДК 02.01 Тема 1.5	КТП, занятие 3: Устройство и принцип действия контактной системы зажигания, магнето	Протокол №1 от 30.08.2021 г	
8.	МДК 02.01 Тема 1.6	КТП, занятие 11: Эксплуатационные требования к моторным маслам, присадки	Протокол №1 от 30.08.2021 г	
9.	МДК 02.01 Тема 1.6	КТП, занятие 14: Эксплуатационные характеристики и классификация пластических смазок	Протокол №1 от 30.08.2021	
10.	МДК 02.02 Тема 2.2	КТП, занятие 14: Нерегулируемые и регулируемые аксиально-поршневые насосы и гидромоторы, марки	Протокол №1 от 30.08.2021	
11.	МДК 02.02 Тема 2.2	КТП, занятие 16: Моноблочные гидрораспределители тракторов и ДСМ на их базе	Протокол №1 от 30.08.2021	
12.	МДК 02.02 Тема 2.3	КТП, занятие 1: Классификация и устройство электродвигателей строительных механизмов	Протокол №1 от 30.08.2021	
13.	МДК 02.02 Тема 2.5	КТП, практическое занятие №2: Чтение кинематических схем механизмов передвижения, поворота, стреловой и грузовой	Протокол №1 от 30.08.2021	

		лебёдок башенных кранов		
14.	МДК 02.02 Тема 2.6	КТП, занятие 12: Ходовые тележки колёсных и гусеничных экскаваторов	Протокол №1 от 30.08.2021	<i>НВ</i>
15.	МДК 02.02 Тема 2.6	КТП, практическое занятие № 4: Чтение кинематических и пневматических схем колёсных экскаваторов и определение места установки узлов	Протокол №1 от 30.08.2021	<i>НВ</i>
16.	МДК 02.02 Тема 2.9	КТП, занятие 7: Отечественные и зарубежные асфальтоукладчики	Протокол №1 от 30.08.2021	<i>НВ</i>
17.	МДК 02.02 Тема 2.10	КТП, занятие 6: Восстановители покрытий (ресайклеры). Комплексы машин.	Протокол №1 от 30.08.2021	<i>НВ</i>
18.	МДК 02.03 Тема 3.1	КТП, занятие 11: Нормирование расхода ТСМ для тракторов и дорожно-строительных машин	Протокол №1 от 30.08.2021	<i>НВ</i>
19.	МДК 02.03 Тема 3.2	КТП, практическое занятие №16: Выполнение работ по диагностированию и ТО ходовой части колёсных тракторов и автомобилей	Протокол №1 от 30.08.2021	<i>НВ</i>

Преподаватель: *НВ* Щеглов Н.В.