

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора  
по послепродажному обслуживанию  
автомобилей АО «Сызранская СТО»



А.А. Плетнев

« 20 21 г.

М.П.

**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**

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

Сызрань, 2021 г.

## **РАССМОТРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией  
общепрофессиональных и профессиональных  
дисциплин  
от «27» мая 2021 г. протокол № 10

**Составитель:** Т.В. Ларькина, преподаватель ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** А.Л.Анищенко, методист строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	16
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

# **1. ПАСПОРТ 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. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ГК г.Сызрани» в части освоении основного вида деятельности: Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в автотранспортной области при наличии среднего (полного) общего образования.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля**

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

#### **иметь практический опыт в:**

- технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;
- учете срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;
- регулировке двигателей внутреннего сгорания (далее - ДВС);
- техническом обслуживании ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- пользовании мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;
- дуговой сварке и резке металлов, механической обработке металлов, электромонтажных работах.

#### **уметь:**

- читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;
- читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;
- организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования;

- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии;
- применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем 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 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;
- применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой.

**знать:**

- устройство и принцип действия железнодорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их составных частей;
- принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники;
- конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока;
- назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;
- основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

- основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления;
- методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин;
- устройство 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.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) **Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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

	ремонтно-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.

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

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.

## Количество часов на освоение программы профессионального модуля

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объём часов</b>
Всего часов на учебную дисциплину	963
Самостоятельная работа	<b>37</b>
Всего во взаимодействии с преподавателем	<b>914</b>
из них:	
Теоретическое обучение	186
Лабораторные и практические занятия	362
Курсовая работа (проект)	30
Консультации	24
Промежуточная аттестация МДК	24
Учебная практика	72
Производственная практика	216
Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	12



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						Квалификационный экзамен	Самостоятельная работа		
			Обучение по МДК, в час.				Практики					
			Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная			Производственная	
1	2	3	4	5	6			7	8		9	
ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9	<b>Раздел 1.</b> Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	<b>192</b>	60	110		6	6					10
ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9	<b>Раздел 2.</b> Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>192</b>	60	110		6	6					10
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;ОК 9.	<b>Раздел 3</b> Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>142</b>	46	74		6	6					10
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;ОК 9.	<b>Раздел 4.</b> Ремонт подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>209</b>	20	68	30	6	6	72				7
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;ОК 9.	Производственная практика	<b>216</b>							216			
	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	<b>12</b>								12		
	<b>Всего:</b>	<b>963</b>	<b>186</b>	<b>362</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	<b>216</b>	<b>12</b>		<b>37</b>

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
<b>МДК.02.01. Устройство автомобилей, тракторов их составных частей</b>			
<b>Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов их составных частей</b>			
<b>Тема 1.</b> Общее устройство и рабочие процессы автомобильных и тракторных двигателей.	<b>Содержание</b>		<b>7</b>
	1	Классификация двигателей. Общее устройство и работа двигателя внутреннего сгорания.	
	2	Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного ДВС. Рабочий цикл четырехтактного дизеля	
	3	Топливо для автотракторных двигателей. Процесс сгорания в дизелях.	
	4	Действительные процессы в двигателях	
	5	<b>Механизмы двигателя.</b> Кривошипно-шатунный механизм двигателя.	
	6	Назначение и устройство неподвижных деталей: блока цилиндров, головки блока и подвижных деталей: поршня, поршневых колец, поршневого пальца, шатуна,	
	7	Газораспределительный механизм (ГРМ), назначение, типы и общее устройство.	
	8	Диаграмма фаз газораспределения. Тепловой зазор и регулировка.	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
1	Изучить устройство деталей КШМ основных марок двигателей автомобилей и тракторов, их соединения и крепления с частичной разборкой и сборкой.		
2	Изучить устройство газораспределительного механизма основных марок двигателей и их деталей. Регулировка газораспределительного и декомпрессионного механизма.		
<b>Тема 2.</b> Система охлаждения	<b>Содержание</b>		<b>7</b>
	1	Назначение системы, общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения.	

двигателя.	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		<b>4</b>
	1	Изучить систему жидкостного и воздушного охлаждения ДВС	
<b>Тема 3. Система смазки ДВС</b>	<b>Содержание</b>		<b>7</b>
	1	Назначение смазочной системы. Устройство масляных насосов, фильтров и радиаторов	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		<b>8</b>
	1	Изучить систему смазывания основных марок ДВС, устройство и работу узлов	
<b>Тема 4. Система питания двигателей с искровым зажиганием</b>	<b>Содержание</b>		<b>7</b>
	1	Процессы смесеобразования и сгорания в двигателях с искровым зажиганием	
	4	Системы питания бензиновых двигателей с электронной системой управления.	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		<b>12</b>
	1	Изучить устройство и работу приборов системы питания бензиновых двигателей: карбюраторов, топливных насосов, топливных фильтров и др.	
	2	Изучить устройство и работу приборов системы питания бензиновых двигателей с электронной системой управления.	
	3	Изучить систему питания газобаллонных автомобилей (баллоны, редуктор, карбюратор-смеситель и др.).	
<b>Тема 5. Система питания дизельных двигателей.</b>	<b>Содержание</b>		<b>7</b>
	1	Особенности рабочих процессов топливных систем дизелей	
	2	Классификация топливных насосов высокого давления	
	3	Устройство и работа форсунок	
	4	Наддув двигателей турбокомпрессором	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		<b>8</b>
	1	Изучить устройство и работу топливных насосов высокого давления, всережимных регуляторов, форсунок, топливopодкачивающих насосов	
<b>Тема 6.</b>	<b>Содержание</b>		<b>7</b>

Трансмиссия строительно- дорожных машин и автомобилей	1	Общие сведения о механической трансмиссии. Крутящий момент колеса, передаточные числа	
	2	Особенности трансмиссии гусеничных тракторов	
	3	Гидрообъемные трансмиссии строительных машин	
	4	Электромеханические трансмиссии машин	
	5	Назначение и классификация дисковых сцеплений	
	6	Усилители привода сцепления: пневматический и гидравлический. Особенности сцепления с диафрагменной пружиной. Устройство и работа тормозка сцепления.	
	7	Коробка передач. Классификация и назначение и устройство	
	8	Тракторные коробки передач с переключением при остановленном тракторе	
	9	Автоматическая коробка передач	
	10	Раздаточная коробка общее устройство	
	11	Устройство карданной передачи и промежуточные соединения	
	12	Ведущие мосты колесных машин. Назначение и типы главных передач: простой и гипоидной, центральной и разнесенной.	
	13	Ведущие мосты универально-пропашных тракторов	
	14	Колесная передача: простая и планетарная.	
	15	Устройство и работа бортовых фрикционов и планетарного механизма поворота.	
<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>			
	46	Изучить одно- и двухдисковые автомобильные сцепления и их приводы, особенности тракторных сцеплений и их привода. Регулировка сцеплений.	
	47	Изучить четырех и пятиступенчатые автомобильные коробки передач и механизм переключения. Определение характерных неисправностей	
	48	Изучить устройство ведущих мостов гусеничных тракторов.	
	49	Изучить устройство ведущих мостов автомобилей с одинарной, двойной и гипоидной главными	
			<b>20</b>

	передачами;		
<b>Тема 7. Подвеска. Рулевое управление. Тормоза</b>	<b>Содержание</b>		<b>7</b>
	1	Назначение и типы осей. Устройство передней управляемой оси автомобиля, трактора. Углы установки колес; развал, схождение.	
	2	Схемы зависимой и независимой подвесок.	
	3	Устройство подвесок гусеничного трактора	
	4	Устройство узлов гусеничного движителя: ведущие звездочки, направляющие колеса, опорных катков, гусениц и натяжителя	
	5	Рулевое управление тракторов с неуправляемыми колесами	
	6	Назначение и типы усилителей рулевого управления	
	7	Рулевое управление колесных машин и автомобилей с передними управляемыми колесами.	
	8	<b>Тормоза.</b> Тормозная система с гидравлическим приводом	
	9	Тормозная система с пневматическим приводом	
	10	Тормозная система с пневмогидравлическим приводом	
	11	Кузов. Кабина. Дополнительное оборудование	
<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		<b>28</b>	
1	Изучить устройство лонжеронной рамы автомобиля и трактора. Безрамные и полурамные конструкции машин.		
2	Изучить типы колес. Устройство дисковых и бездисковых колес. Классификация шин, маркировка шин.		
3	Изучить особенности рессорной подвески автомобилей и тракторов и независимой подвески; телескопического амортизатора.		
4	Изучить особенности рессорной подвески автомобилей и тракторов и независимой подвески;		

		телескопического амортизатора.	
	5	Изучить гусеничный движитель и его основные узлы. Регулировка натяжения гусениц	
	6	Изучить рулевые механизмы, рулевые приводы и гидроусилители рулевого управления автомобилей и тракторов. Регулировка рулевых механизмов и приводов.	
	7	Изучить тормозные механизмы рабочей и стояночной тормозных систем; аппараты одно- и двухконтурного гидравлического привода .	
Тема 8. Электро-оборудование дорожных машин и автомобилей	<b>Содержание</b>		7
	1	Генераторы переменного тока, общее устройство	
	2	Аккумуляторные батареи, общее устройство	
	3	Общие сведения о батарейном зажигании	
	4	Транзисторные системы зажигания	
	5	Система пуска двигателей.	
	6	Система освещения и сигнализации. Контрольные приборы	
	7	Система сигнализации автомобилей	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		14
	1	Изучить устройство и работу источников электроэнергии автомобиля: аккумуляторной батареи и генератора и регулятора напряжения;	
	2	Изучить приборы контактного, контактно-транзисторного, электронного зажигания и зажигания от магнето.	
	3	Изучить стартеры с механическим и с электромагнитным приводом.	
	4	Изучить устройство пусковых двигателей ПД-10У и П-23М	
	5	Изучить приборы системы освещения, световой и звуковой сигнализации; контрольные приборы. Регулировка звукового сигнала,	
	<b><i>Самостоятельная работа</i></b>		

Работа с нормативной и технической документацией		
		<i>Консультации</i>
		<b>6</b>
		<i>Экзамен пол МДК 02.01</i>
		<b>6</b>
<b>МДК.02.02. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		
<b>Раздел 2. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		
<b>Тема 1.</b> Общие сведения о СДМ	<b>Содержание</b>	
	1	Классификация, типаж СДМ. Основные понятия и определения. Параметры машин. Типоразмер и модель. Индекс машины.
	2	Тяговые средства СДМ. Основные конструктивные схемы и принципы компоновки.
		<b>5</b>
<b>Тема 2.</b> Привод рабочего оборудования СДМ	<b>Содержание</b>	
	1	Гидравлические машины (гидравлические насосы и моторы)
	2	Система управления машин
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	
	1	Изучить устройство приводов и передач машин. Механический привод машин
	2	Изучить устройство гидравлические приводы машин и оборудования
		<b>5</b>
		<b>16</b>
<b>Тема 3.</b> Энергетическое оборудование предприятий	<b>Содержание</b>	
	1	Классификация и общее устройство передвижных компрессорных станций
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	
	1	Изучение расположения узлов на передвижной компрессорной станции
		<b>5</b>
		<b>4</b>
<b>Тема 4</b> Грузоподъемные устройства и механизмы	<b>Содержание</b>	
	1	Классификация грузоподъемных машин и механизмов
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	
	1	Изучить устройство домкратов, талей и лебедок
	2	Изучить устройство грузозахватных устройств, стальных канатов
	3	Изучить устройство полиспастов, кратность и схемы полиспастов.
		<b>5</b>
		<b>12</b>

<b>Тема 5.</b> Самоходные стреловые краны	<b>Содержание</b>		<b>5</b>
	1	Гидравлическая и кинематическая схемы кранов	
	2	Краны на пневмоколесном ходу, общее устройство	
	3	Общее устройство башенных кранов	<b>20</b>
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	3	Изучить классификацию автомобильных кранов, общее устройство	
	4	Изучить устройство механизмов кранов	
	5	Краны на гусеничном ходу, общее устройство	
6	Изучить общее устройство мостовых и козловых кранов		
<b>Тема 6.</b> Погрузочно- разгрузочные машины	<b>Содержание</b>		<b>5</b>
	1	Классификация и общее устройство погрузчиков	
	2	Гидравлическая и кинематическая схемы погрузчиков	
	3	Устройство мини погрузчиков	<b>8</b>
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	1	Изучить устройство непрерывного транспорта.	
3	Изучить общее устройство погрузчиков		
<b>Тема 7.</b> Оборудование для строительства искусственных сооружений	<b>Содержание</b>		<b>5</b>
	1	Назначение и классификация свай	
	2	Устройство трубчатого дизельного молота. Общее устройство	
	3	Штанговый дизельный молот. Общее устройство	<b>16</b>
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	1	Изучить общее устройство и назначение копров.	
	2	Классификация и назначение молотов.	
3	Изучить общее устройство вибропогружателей свай.		



	4	Изучить общее устройство механизированных инструментов.	
<b>Тема 8. Машины для подготовительных и земляных работ</b>	<b>Содержание</b>		<b>5</b>
	1	Устройство узлов и агрегатов бульдозера ДЗ-171	
	2	Назначение и классификация скреперов	
	3	Автогрейдеры назначение и классификация	
	4	Устройство автогрейдера ДЗ-98А	
	5	Гидравлическая схема автогрейдера ДЗ-98А	
	6	Назначение и работа автоматических систем управления типа «Профиль»	
	7	Грейдер-элеваторы, назначение и общее устройство	
	8	Одноковшовые экскаваторы, общее устройство и классификация	
	9	Многоковшовые экскаваторы, назначение и общее устройство	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>16</b>
	1	Изучить общее устройство машин для подготовительных работ	
	2	Изучить общее устройство и классификацию бульдозеров	
	3	Изучить общее устройство автогрейдера и назначение	
	4	Изучить Общее устройство экскаваторов на гусеничном ходу	
	5	Изучить общее устройство экскаваторов на пневмоколесном ходу	
6	Изучить устройство машин для разработки мерзлых грунтов		
<b>Тема 9. Машины и оборудование для уплотнения грунта</b>	<b>Содержание</b>		<b>5</b>
	1	Назначение и классификация самоходных катков	
	2	Устройство узлов и агрегатов самоходных катков	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>
	1	Изучить устройство самоходных катков кинематическую схему	
2	Изучить кинематическую и гидравлическую схему катков		

<b>Тема 10.</b> Машины и оборудование для производства и транспортирования строительных материалов	<b>Содержание</b>		5
	1	Машины для водоотлива и водопонижения грунтовых вод	
	2	Буровое оборудование	
	3	Дробильно-размольное оборудование. Назначение и устройство щековых дробилок	
	4	Сортировочно-моечные машины	
	5	Рядное, ярусное и комбинированное расположение грохотов	
	6	Оборудование для хранения битума	
	7	Оборудование для приготовления асфальтобетона	
	8	Назначение и классификация асфальтосмесителей	
	9	Агрегаты асфальтосмесительных установок	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		8
	1	Изучить устройство конусных дробилок	
	2	Изучить устройство молотковых и валковых дробилок	
3	Изучить устройство барабанных грохотов		
4	Изучить устройство оборудования для транспортирования битума		
<b>Тема 11.</b> Машины для устройства дорожных покрытий	<b>Содержание</b>		5
	1	Оборудование для приготовления цементобетона.	
	2	Устройство стационарного бетоносмесителя	
	3	Устройство автобетоносмесителей «Миксер»	
	4	Машины для транспортирования цементобетона	
	5	Машины для распределения дорожно-строительных материалов.	
	6	Устройство грунтосмесительных машин	
	7	Распределители вяжущих материалов	
8	Назначение и устройство автогудронатора		

	9	Устройство узлов и агрегатов автогудронатора	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	1	Изучить устройство автоцементовозов ТЦ-6 и ТЦ-11	
<b>Тема 12.</b> Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог	<b>Содержание</b>		<b>5</b>
	1	Асфальтоукладчики. Назначение и классификация асфальтоукладчиков	
	2	Конструкция основных узлов асфальтоукладчика	
	3	Устройство асфальтоукладчика на пневмоколесном ходу	
	4	Классификация машин для постройки цементобетонных покрытий	
	5	Устр-во основных узлов и агрегатов машин для постройки цементобетонных покрытий	
	6	Машины для летнего содержания автомобильных дорог	
	7	Назначение и классификация снегоочистителей	
	8	Назначение и классификация машин для ремонта автомобильных дорог	
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с нормативной и технической документацией			<b>10</b>
			<b>Консультации</b> <b>6</b>
			<b>Экзамен пол МДК 02.02</b> <b>6</b>
<b>МДК.02.03. Раздел 3 Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации</b>			
<b>Тема 1.</b> Основные положения по технической эксплуатации машин	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Эксплуатационные свойства машин. (Безопасность машины, эргономические свойства, экологичность)	
	2	Изменение технического состояния машины в процессе эксплуатации	
	3	Надежность машин. (Безотказность машин, долговечность, сохраняемость).	
	4	<b>Система технического обслуживания и текущего ремонта машин.</b> Способы обеспечения работоспособности машин. Основы системы ТО и ремонта машин. Виды ТО и ремонта	

<p><b>Тема 2.</b> Правила эксплуатации</p>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1	Подготовка машин к эксплуатации.		
	2	Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации машин		
	3	Виды и комплектность эксплуатационных документов		
	4	Монтаж и демонтаж машин.		
	5	Транспортирование машин своим ходом, на трейлере, на буксире, по железной дороге.		
	6	Ввод машины в эксплуатацию. Обкатка машин.		
	7	Виды и комплектность эксплуатационных документов		
	8	Хранение машин. Потребность в хранении машин. Виды хранения машин.		
	9	Списание машин и технического имущества. Основания для списания машин..		
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>			<b>8</b>
	1	Решение задач по оформлению приемо-сдаточного акта		
	2	Оформление документов по предъявлению рекламаций		
	4	Решение задач по списанию и оформление актов на списание машин.		
<p><b>Тема 3.</b> Формы и методы организации производства ТО и ТР дорожных машин</p>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Организационно-производственная структура системы ТО и ремонта машин		
	2	Организация труда производственных рабочих		
	3	Формы и методы организации производства ТО и ремонта		
	4	Планирование и учет ТО и ремонта машин.		
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>			<b>44</b>
	1	Расчет годового режима работы строительных машин		
	2	Расчет числа ТО и ремонтов в планируемом году		
	3	Расчет месяца проведения капитальных и текущих ремонтов		
	4	Разработка годового плана технического обслуживания и ремонта машин		
5	Расчет годового объема работ ТО и ТР по видам работ			

	6	Разработка месячного план-графика ТО и ремонта машин	
	7	Расчет количества передвижных мастерских для ТО и ТР	
	8	Расчет годовой трудоемкости участков	
	9	Расчет фондов времени и числа производственных рабочих на участках	
	10	Расчет фондов времени оборудования, количества постов и подбор оборудования на участках	
	11	Расчет производственной площади участков	
	12	Планировка участка и расстановка оборудования	
<b>Тема 4.</b> <b>Технология</b> <b>технического</b> <b>обслуживания</b> <b>машин.</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>
	1	Техническое обслуживание двигателя. ТО КШМ и ГРМ	
	2	ТО системы охлаждения и смазочной системы	
	3	ТО системы питания	
	4	ТО ходовой части дорожных машин на пневмоколесном ходу	
	5	ТО ходовой части дорожных машин на гусеничном ходу	<b>8</b>
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	1	Регулировка тепловых зазоров на клапанах	
2	Разработка технологической карты натяжения гусеничной ленты трактора		
<b>Тема 5.</b> <b>Технология</b> <b>текущего</b> <b>ремонта машин.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	1	Объем и характер работ текущего ремонта	<b>10</b>
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	1	Очистка и промывка деталей и узлов	
	2	Резьбовые и прессовые соединения	
	3	Текущий ремонт машин и деталей сваркой и пайкой	
	4	Двигатель и его системы	
	5	Ремонт системы питания	
	6	Ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии	
7	Ремонт системы управления машин		

	8	Ремонт электрооборудования машин		
	9	Ремонт ходовой части, подвески шин		
	10	Ремонт гидравлического оборудования		
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с нормативной и технической документацией			<b>10</b>	
			<i>Консультации</i>	
			<b>6</b>	
			<i>Экзамен пол МДК 02.03</i>	
			<b>6</b>	
<b>МДК.02.04 Ремонт подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>				
<b>Раздел 4. Ремонт подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>				
<b>Тема 1.</b> Технология ремонта машин	<b>Содержание</b>			<b>4</b>
	1	Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин.		
	2	Производственный и технологический процессы ремонта машин. Ремонтно-техническая документация		
	3	Разборка машин и агрегатов. Мойка и чистка деталей		
	4	Контроль и сортировка деталей.		
	5	Комплектование деталей и сборочных единиц перед сборкой.		
	6	Сборка машин. Методы испытания сборочных единиц и машин после ремонта		
	7	Приработка (обкатка) и испытание агрегатов		
	8	Окраска деталей, агрегатов и машин		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>10</b>
	1	Изучение магнитной и ультразвуковой дефектоскопии		
	2	Дефектация блока и гильз цилиндров двигателя		
	3	Дефектация коленчатого вала		
	4	Дефектация распределительного вала		
	5	Дефектация шатунов двигателя		
6	Комплектование поршней и гильз цилиндров			
7	Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма			

	8	Сборка агрегатов и машин. Разработка технологической схемы.	
	9	Разработка технологической карты обкатки двигателя ЯМЗ-238	
	10	Разработка технологического процесса ремонта лакокрасочного покрытия	
<b>Тема 2.</b> Способы восстановления деталей	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Классификация способов восстановления деталей.	
	2	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	
	3	Восстановление деталей сваркой. (Ручная газовая, электродуговая и аргодуговая сварка).	
	4	Автоматическая сварка и наплавка деталей под слоем флюса.	
	5	Автоматическая вибродуговая наплавка деталей	
	6	Электроконтактная сварка (приварка ленты, проволоки, порошка)	
	7	Восстановление деталей пайкой. Газовая, электрическая и ультразвуковая пайка.	
	8	Восстановление деталей электролитическими покрытиями: хромированием, осталиванием.	
	9	Вневанные процессы электролитического наращивания:	
	10	Упрочнение деталей электромеханической обработкой.	
	11	Восстановление деталей с применением синтетических материалов	
	12	Факторы влияющие на рациональный выбор способа восстановления деталей	
	13	Поддефектная и маршрутная технология ремонта деталей	
	14	Основные принципы разработки технологического процесса восстановления деталей	
15	Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	1	Разработка технологического процесса восстановления трещин на чугунных деталях	
	2	Восстановление деталей напылением.	
	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	1	Организация и технология ремонта двигателей	

<b>Тема 3.</b> Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>28</b>
	1.	Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части автомобилей.	
	2	.Разработка технологического процесса восстановление деталей ходовой части гусеничных машин	
	3	Растачивание блоков и гильз цилиндров	
	4	Хонингование блоков и гильз цилиндров	
	5	Ремонт коленчатых валов	
	6	Ремонт распределительных валов	
	7	Ремонт узлов и деталей системы охлаждения двигателя	
	8	Ремонт узлов и деталей системы смазки двигателя	
	9	Ремонт деталей системы питания	
	10	Ремонт деталей электрооборудования (генератора)	
	11	Ремонт деталей стартера	
	12	Ремонт деталей ходовой части автомобилей и гусеничных машин.	
	13	Ремонт металлоконструкций (Рам, стрел ЭО и КС)	
	14	Ремонт типовых деталей узлов и деталей гидросистем	
<b>Тема 4.</b> Разработка технологических документов восстановления деталей	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1	Краткое описание назначения, устройства и условий работы деталей	
	2	Оформление маршрутных карт	
	3	Разработка эскизов на операцию восстановления	
	4	Оформление операционных карт на восстановление деталей	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>
	1	Разработка маршрутно-операционных карт восстановления деталей	
2	Разработка эскиза на операцию		



	3	Разработка операционных карт восстановления деталей	
<b>Тема 6. Основы технического нормирования</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1	Классификация затрат рабочего времени и состав технической нормы времени	
	2	Нормирование токарных работ	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>14</b>
	1	Расчет норм времени на токарные работы	
	2	Нормирование работ на сверлильных станках	
	3	Расчет норм времени на сверлильные работы	
	4	Нормирование работ на фрезерных станках	
	5	Нормирование хонинговальных работ	
	6	Нормирование разборочно-сборочных работ	
7	Расчет норм времени на разборочно-сборочные работы		
<b>Тема 7. Основы проектирования ремонтных предприятий</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1	Проектирование основных участков ремонтных предприятий	
	2	План расстановки технологического оборудования на производственном участке	
	3	Методика выполнения планировочных чертежей в программе «AvtoCAD»	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>
1	Разработка компоновочного плана производственного корпуса.		
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с нормативной и технической документацией			<b>7</b>
<b>Примерная тематика курсовых проектов:</b> Проект разработки зоны диагностики дорожно-строительных машин Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на топливном участке Проект разработки технического обслуживания дорожно-строительных машин на посту ТО-1 Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на окрасочном участке Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на электротехническом участке Проект разработки технического обслуживания дорожно-строительных машин на посту ТО-2 Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на шинном участке			<b>30</b>

<p>Проект разработки технического обслуживания дорожно-строительных машин на посту ТО-3</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на медницком участке</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на агрегатном участке</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на сварочном участке</p> <p>Проект разработки зоны уборочно-моечных работ дорожно-строительных машин</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на посту ТР</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на жестяницком участке</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на обойном участке</p> <p>Проект разработки технического обслуживания дорожно-строительных машин на посту Д-2</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на рессорном участке</p> <p>Проект разработки технического обслуживания дорожно-строительных машин на посту Д-1</p> <p>Проект разработки зоны ЕО дорожно-строительных машин</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на тепловом участке</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на моторном участке</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на участке обкатки двигателей</p> <p>Проект разработки ремонта дорожно-строительных машин на слесарно-механическом участке</p> <p>Проект разработки зоны подготовки производства</p> <p>Проект разработки технического обслуживания арматурного участка</p>	
<b>Самостоятельная работа</b>	
Работа с нормативной и технической документацией	7
	<b>Консультации</b>
	<b>6</b>
	<b>Экзамен пол МДК 02.04</b>
	<b>6</b>
<b>Учебная практика</b>	
<p>Инструктаж по технике безопасности .</p> <p>Ознакомление , с рабочим местом, с технологией выполнения регламентных работ, с оборудованием участка</p> <p>Изучение порядка выполнения регламентных работ ЕО</p> <p>Изучение порядка выполнения регламентных работ ТО-1</p> <p>Изучение порядка выполнения регламентных работ ТО-2</p> <p>Изучение порядка выполнения работ по текущему ремонту</p> <p>Изучение методов контроля качества выполнения работ по ТО и по ремонту</p> <p>Определение технического состояния систем и механизмов машин внешним осмотром и встроенными средствами</p> <p>Изучение учетной документации по ТО и ремонту</p>	<b>72</b>
<b>Производственная практика</b>	
<p>Инструктаж по технике безопасности на предприятии. Ознакомление с рабочим местом</p> <p>Выполнение ежесменного обслуживания ДСМ</p> <p>Выполнение работ по ТО-1 ДСМ</p> <p>Выполнение работ по ТО-2 ДСМ</p> <p>Выполнение работ по ТО-3 ДСМ</p>	<b>216</b>

Выполнение работ по ремонту ДСМ в соответствии с технологическими картами Контроль качества технологического процесса выполнения работ по ТО и ремонту Контроль соблюдения периодичности выполнения работ по ТО и ремонту Определение технического состояния основных систем и механизмов ДСМ внешним осмотром Определение технического состояния агрегатов и механизмов ДСМ с использованием средств технического диагностирования Ведение годовой учетно-отчетной документации по ТО и ремонту Ведение месячной учетно-отчетной документации по ТО и ремонту Ведение ежесменной учетно-отчетной документации по ТО и ремонту	
<b>Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю</b>	<b>12</b>
<b>Всего</b>	<b>963</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: устройство и эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин; ТО и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- систематизированные по типам наглядные пособия;
- комплект необходимой методической документации для реализации модуля;
- комплект учебных таблиц и схем по темам;
- оборудование и инструменты для проведения лабораторных и практических работ;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект нормативно-технической документации

Технические средства обучения: компьютер, проектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

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.

#### **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.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Студентам предоставляется право ознакомления с содержанием курса, требования к результату обучения, с условием прохождения производственной практики.

Реализация программы модуля предполагает учебную и (или) производственную практику. Занятия по учебной практике проводятся в учебных лабораториях. Производственная практика проводится на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Результаты прохождения учебной и производственной практики по модулю учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

Изучение программы модуля завершается итоговой аттестацией, результаты которой оцениваются в форме комплексного экзамена.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение студентов по междисциплинарным курсам: «Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации», «Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»;

- наличие высшего профессионального образования по направлению, соответствующему профилю модуля Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации», «Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования» , а также общепрофессиональных дисциплин «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Охрана труда», «Материаловедение», «Инженерная графика», «Метрология и стандартизация». Мастера производственного обучения: наличие 5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.	определяет принадлежность деталей к собираемым агрегатам и узлам;	Сравнение с эталоном Экспертная оценка Структурированное наблюдение
	выбирает технологическое оборудование и оснастку, необходимую при разборке и сборке агрегатов и узлов дорожных машин;	
	выполняет разборочно-сборочные работы в соответствии с технологической картой;	
	качественно и в полном объеме выполняет регулировочные работы;	
	подбирает горюче-смазочные материалы для узлов и агрегатов дорожных машин;	
	выполняет работы по разборке, ремонту, сборке сложных агрегатов, узлов и приборов	
	производит обкатку двигателей всех типов на стенде. Выявляет и устраняет дефекты, неисправности в процессе регулировки и испытания агрегатов, узлов и приборов.	
Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	осуществляет контроль за качеством выполнения работ по ТО и ремонту;	Экспертная оценка Сравнение с эталоном Экспертная оценка
	соблюдает последовательность выполнения работ по ТО и ремонту;	
	составляет схемы расстановки техники при хранении на стоянках;	
	выполняет требования инструкций и правил ТБ при эксплуатации, ТО и ремонте дорожной техники;	
Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин	выбирает диагностическое оборудование и оснастку, необходимую при диагностике узлов и агрегатов дорожных машин;	Сравнение с эталоном Экспертная оценка
	определяет основные диагностические параметры дорожных машин;	
	определяет неисправности в работе узлов, механизмов, приборов дорожных машин;	
	грамотно читает чертежи;	

и оборудования.	анализирует конструктивно- технологические свойства детали (узла) исходя из их служебного назначения;	
	обеспечивает подготовку дорожно-строительной машины к эксплуатации в соответствии с нормативно-технической документацией;	
Вести учетно- отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	оформляет дефектные ведомости;	Экспертная оценка
	оформляет отчетную документацию по техническому обслуживанию;	
	заполняет документы: путевые листы, учётные карточки автомобилей, ремонтные листы, планы и отчёты по ТО, требования, карточки складского учёта материалов;.	

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Анализ выполненных работ по дневнику производственной практики;  Портфолио личных достижений
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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
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)	

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	
<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>	



**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
к рабочей программе профессионального модуля

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Основные сведения о системе ТО и ремонта машин	Просмотр и обсуждение презентации	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
2.	Составление графиков ТО и ремонта	Деловая игра	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
3.	<b>Практическое занятие № 1</b> Содержание основных работ при проведении ежедневного обслуживания	Работа в малых группах	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
4.	<b>Практическое занятие № 8</b> Содержание основных работ при проведении операция по ТО- 2	Работа в малых группах	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
5.	Параметры работы двигателя	Просмотр и обсуждение презентации	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
6.	Устройство и работы системы охлаждения двигателя	Урок семинар	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
7.	Основные неисправности системы охлаждения	Моделирование производственных процессов	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
8.	Устройство системы питания карбюраторного двигателя	Просмотр и обсуждение презентации	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
9.	Устройство и работа ТНВД	Просмотр и обсуждение презентации	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
10.	Регулировка уровня бензина в поплавковой камеры	Работа в малых группах	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
11.	<b>Практическое занятие № 17</b> Регулировка системы холостого хода карбюратора	Моделирование производственных процессов	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
12.	<b>Практическое занятие № 19</b> Проверка работоспособности и регулировка форсунок	Моделирование производственных процессов	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
13.	Устройство системы зажигания	Просмотр и обсуждение презентации	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
14.	<b>Практическое занятие № 23</b> Устройство КПП	Работа в малых группах	ПК 2.1- 2.4, ОК1-ОК9
15.			

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

к рабочей  
программ  
е  
професси  
ональног  
о модуля  
основной  
части  
ФГОС  
СПО

---