

**Приложение**  
**к ООП по профессии**  
**23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

**Департамент образования и науки Тюменской области**  
**ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и**  
**строительных машин (по видам)**

**2021г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ДОРОЖНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН (ПО ВИДАМ)**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1 Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин

ПК1.2 Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования

Программа профессионального модуля может быть использована в 14390 Машинист экскаватора - 4 разряд;

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

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

**иметь практический опыт:**

разборки узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовки их к ремонту;  
обнаружения и устранения неисправностей.

**уметь:**

- выполнять основные операции технического обслуживания;
- выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов;
- применять ручной и механизированный инструмент;
- снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру.

**знать:**

- назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин;
- систему технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин;
- способы выявления и устранения неисправностей;
- технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом;
- эксплуатационную и техническую документацию

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин
ПК 1.2	Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний
ЛР13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР21	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.
ЛР 22	Приобретение навыков общения и самоуправления.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1 ПК 1.2.	Раздел 1 МДК 01.01. Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин.	304	202	106	102	-	-
	Учебная практика	288				288	
	Производственная практика.	396					396
	<b>Всего:</b>	<b>988</b>	<b>202</b>	106	<b>102</b>	<b>288</b>	<b>396</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин</b>		<b><u>304</u></b>	
<b>МДК 01.01. Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин.</b>		<b><u>304</u></b>	
	<b>Введение</b>	<b><u>1</u></b>	
<b>Тема 1.1. Классификация и общее устройство экскаваторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>41</b>	
	1	Общие сведения о экскаваторах.	1
	2	Общее устройство базовых тракторов.	1
	3	Общее устройство дизельных двигателей.	1
	4	Кривошипно-шатунный механизм двигателя.	2
	5	Газораспределительный механизм.	
	6	Система охлаждения двигателя.	
	7	Система смазки двигателя.	
	8	Система питания двигателя.	
	9	Система пуска двигателя.	
	10	Устройство и принцип действия сцеплений.	
	11	Устройство и принцип действия гидроусилителя сцепления.	
	12	Устройство коробки переключения передач.	
	13	Устройство и принцип действия ходоуменьшителя	
	14	Устройство и принцип действия заднего ведущего моста, главная передача, регулировки.	
	15	Устройство и принцип действия ведущих мостов колесных тракторов.	
	16	Устройство и принцип действия тормозных устройств задних ведущих мостов, их регулировки.	
	17	Ходовая часть колесных тракторов.	
18	Ходовая часть (рама, поддерживающий ролик).		

19	Ходовая часть (направляющее колесо с амортизационным устройством, каретка, гусеничная цепь).		2
20	Устройство и принцип действия насосов.		
21	Устройство и принцип действия распределителей гидросистемы.		
22	Устройство и принцип действия гидроцилиндров бака для масла, арматуры.		
23	Назначение, устройство, принцип действия аккумуляторной батареи.		
24	Устройство и принцип действия генераторов Г-250, Г-306, Г-309, 46.37.01		
25	Назначение, устройство, принцип действия электростартеров 24.3708, СТ-365.		
26	Назначение, устройство, принцип действия приборов освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.		
27	Модификации экскаваторов САТ		
<b>Практические работы</b>		<b>50</b>	
1.	Практическая работа № 1 по теме «Кривошипно-шатунный механизм двигателя А – 41, Д – 240».		3
2.	Практическая работа № 2 по теме «Газораспределительный механизм А – 41, Д – 240».		
3.	Практическая работа № 3 по теме «Газораспределительный механизм А – 41, Д – 240».		
4.	Практическая работа № 4 по теме «Система охлаждения двигателя А – 41, Д – 240».		
5.	Практическая работа № 5 по теме «Система смазки двигателя А – 41, Д – 240».		
6.	Практическая работа № 6 по теме «Система питания двигателя А – 41, Д – 240».		
7.	Практическая работа № 7 по теме «Система пуска двигателя А – 41, Д – 240».		
8.	Практическая работа № 8 по теме «Устройство и принцип действия сцепления».		
9.	Практическая работа № 9 по теме «Устройство и принцип действия гидроусилителя сцепления ДТ-75».		
10.	Практическая работа № 10 по теме «Устройство коробки переключения передач ДТ-75».		
11.	Практическая работа № 11 по теме «Устройство и принцип действия ходоуменьшителя ДТ-75».		
12.	Практическая работа № 12 по теме «Устройство и принцип действия задних ведущих мостов, главная передача, регулировки».		
13.	Практическая работа № 13 по теме «Устройство и принцип действия планетарного механизма поворота заднего ведущего моста».		
14.	Практическая работа № 14 по теме «Устройство и принцип действия коробки		

	передач с механизмом переключения МТЗ – 80,82».		
15.	Практическая работа № 15 по теме «Устройство и принцип действия конечной передачи».		3
16.	Практическая работа № 16 по теме «Ходовая часть МТЗ – 80».		
17.	Практическая работа № 17 по теме «Ходовая часть ДТ-75 (направляющее колесо с амортизационным устройством, каретка, гусеничная цепь)».		
18.	Практическая работа № 18 по теме «Устройство и принцип действия насосов».		
19.	Практическая работа № 19 по теме «Устройство и принцип действия распределителя гидросистемы Р-80».		
20.	Практическая работа № 20 по теме «Устройство и принцип действия гидроцилиндров бака для масла, арматуры».		
21.	Практическая работа № 21 по теме «Назначение, устройство, принцип действия аккумуляторной батареи»		
22.	Практическая работа № 22 по теме «Устройство и принцип действия генераторов Г-250, Г-306, Г-309, 46.37.01».		
23.	Практическая работа № 23 по теме «Назначение, устройство, принцип действия электростартеров 24.3708, СТ-365»		
24.	Практическая работа № 24 по теме «Назначение, устройство, принцип действия приборов освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов».		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реферат на тему: «Назначение и область применения экскаватора»</li> <li>2. Подготовить доклад по теме: «Общее устройство базового трактора ДТ-75»</li> <li>3. Подготовка к практическим работам по теме: «Устройство двигателя внутреннего сгорания»</li> <li>4. Проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы по теме: «Устройство трансмиссии»</li> <li>5. Реферат на тему: «Устройство ходовой части»</li> <li>6. Реферат на тему: «Рабочее оборудование трактора»</li> <li>7. Подготовить доклад по теме: «Устройство электрооборудования»</li> <li>8. Составление словаря терминов</li> <li>9. Подготовить доклад по теме: «Устройство и принцип действия сцеплений.»</li> <li>10. Подготовить доклад по теме: «Общее устройство базового трактора МТЗ-80»</li> <li>11. Реферат на тему: «Устройство двигателя внутреннего сгорания»</li> <li>12. Подготовка к практическим работам по теме: «Устройство трансмиссии»</li> <li>13. Подготовка к практическим работам по теме: «Устройство ходовой части»</li> </ol>	48	



	14. Реферат на тему: «Рабочее оборудование» 15. Проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы по теме: «Гидрооборудование» 16. Составление словаря		
<b>Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт экскаваторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>56</b>	2
	1 Подготовка машин к эксплуатации.		
	2 Средства технической диагностики.		
	3 Техническое диагностирование дизельных двигателей.		
	4 Диагностирование трансмиссии экскаватора.		
	5 Диагностирование ходовой части экскаватора.		
	6 Крепежные и регулировочные работы.		
	7 Смазывание и заправка систем и механизмов.		
	8 Техническое обслуживание двигателей.		
	9 Техническое обслуживание ходовой части и трансмиссии.		
	10 Техническое обслуживание гидравлической системы.		
	11 Техническое обслуживание электрооборудования.		
	12 Техническое обслуживание управления.		
	13 Техническое обслуживание системы тормозов.		
	14 Техническое обслуживание системы тормозов.		
	15 Техническое обслуживание №1 экскаватора.		
	16 Техническое обслуживание №2 экскаватора.		
	17 Сезонное техническое обслуживание экскаваторов.		
	18 <i>Ремонт электрооборудования.</i>		
	19 <i>Ремонт базовой машины экскаватора.</i>		
	20 <i>Ремонт рабочего оборудования экскаватора.</i>		
	21 <i>Ремонт двигателя.</i>		
	22 <i>Ремонт гидравлической системы экскаватора.</i>		
	23 <i>Определение неисправностей и способы их устранения.</i>		
	24 <i>Документация по выдаче нефтепродуктов.</i>		
	25 <i>Прием /сдача экскаватора в начале/при окончании работы.</i>		
	26 <i>Контроль комплектности машины.</i>		
	27 <i>Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности.</i>		2

27	Устройство, техническое обслуживание и ремонт экскаваторов HITACHI		
28	Техническое обслуживание колесного погрузчика Dressta серии 534		
29	Устройство, техническое обслуживание и ремонт экскаваторов JCB		
<b>Практические работы</b>		<b>58</b>	
1	Практическая работа № 25 по теме Подготовка машин к эксплуатации.		
2	Практическая работа № 26 по теме Средства технической диагностики.		
3	Практическая работа № 27 по теме Техническое диагностирование.		
4	Практическая работа № 28 по теме Диагностирование трансмиссии экскаватора.		
5	Практическая работа № 29 по теме Диагностирование ходовой части экскаватора.		
6	Практическая работа № 30 по теме Крепежные и регламентные работы.		
7	Практическая работа № 31 по теме Смазывание и заправка систем и механизмов.		
8	Практическая работа № 32 по теме Техническое обслуживание двигателей.		
9	Практическая работа № 33 по теме Техническое обслуживание ходовой части и трансмиссии.		3
10	Практическая работа № 34 по теме Техническое обслуживание гидравлической системы.		
11	Практическая работа № 35 по теме Техническое обслуживание электрооборудования.		
12	Практическая работа № 36 по теме Техническое обслуживание управления.		
13	Практическая работа № 37 по теме Техническое обслуживание системы тормозов.		
14	Практическая работа № 38 по теме Техническое обслуживание №1 экскаватора.		
15	Практическая работа № 39 по теме Техническое обслуживание №2 экскаватора.		
16	<i>Практическая работа № 40 по теме Сезонное техническое обслуживание и экскаватора.</i>		
17	<i>Практическая работа № 41 по теме Ремонт электрооборудования.</i>		
18	<i>Практическая работа № 42 по теме Ремонт рабочего оборудования экскаватора.</i>		
19	<i>Практическая работа № 43 по теме Ремонт двигателя.</i>		
20	<i>Практическая работа № 44 по теме Ремонт гидравлической системы.</i>		
21	<i>Практическая работа № 45 по теме Определение неисправностей и способы их устранения.</i>		3
22	Ремонт ДВС колесного погрузчика Dressta серии 534		
23	Ремонт рабочего оборудования колесного погрузчика Dressta серии 534		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>55</b>	

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Реферат на тему: «Подготовка машин к эксплуатации»</li><li>2. Подготовить доклад по теме: «Технология, техническое обслуживание и ремонт бульдозера»</li><li>3. Подготовка к практическим работам по теме: «Техническая диагностика и способы устранения неисправностей»</li><li>4. Проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы по теме: «Регулирование сборочных единиц»</li><li>5. Подготовка к практическим работам по теме: «Основные операции, техническое обслуживание»</li><li>6. Реферат на тему: «Ремонт базового трактора и рабочего оборудования»</li><li>7. Составление словаря терминов</li><li>8. Подготовить доклад по теме: «Подготовка машин к эксплуатации»</li><li>9. Подготовить доклад по теме: «Подготовка и использование экскаваторов по назначению»</li><li>10. Реферат на тему: «Технология, техническое обслуживание и ремонт экскаваторов»</li><li>11. Проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы по теме: «Организация системы технического обслуживания и ремонта экскаваторов»</li><li>12. Подготовка к практическим работам по теме: «Операции технического обслуживания»</li><li>13. Подготовка к практическим работам по теме: «Техническая диагностика и методы устранения неисправностей»</li><li>14. Реферат на тему: «Ремонт базового трактора и рабочего оборудования»</li><li>15. Подготовка к практическим занятиям по теме: «Обкатка и испытания рабочего оборудования экскаватора после ремонта»</li><li>16. Составление словаря терминов</li></ol>		
--	--	--	--

<b>Учебная практика</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство экскаватора. Рабочее оборудование экскаватора. Гидравлический привод рабочего оборудования экскаватора.</li> <li>2. Средства технической диагностики. Техническое диагностирование.</li> <li>3. Диагностирование рабочего оборудования экскаватора.</li> <li>4. Диагностирование трансмиссии и ходовой части экскаватора.</li> <li>5. Крепёжные и регулировочные работы. Смазывание и заправка систем и механизмов.</li> <li>6. Техническое обслуживание двигателей.</li> <li>7. Техническое обслуживание ходовой части и трансмиссии.</li> <li>8. Техническое обслуживание гидравлической системы.</li> <li>9. Техническое обслуживание электрооборудования.</li> <li>10. Техническое обслуживание системы управления.</li> <li>11. Техническое обслуживание системы тормозов.</li> <li>12. Система технического обслуживания экскаваторов.</li> <li>13. Сезонное техническое обслуживание экскаваторов.</li> <li>14. Ремонт электрооборудования дорожных и строительных машин.</li> <li>15. Ремонт базовой машины экскаватора.</li> <li>16. Ремонт рабочего оборудования и привода рабочего оборудования экскаватора.</li> <li>17. Ремонт двигателей дорожных и строительных машин.</li> </ol>	<b>288</b>	3
<b>Производственная практика</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с предприятием инструктаж по ОТ и ТБ.</li> <li>2. Ознакомление с нормативно-технической документацией и ремонтно-эксплуатационной базой предприятия.</li> <li>3. Ознакомления с перечнем, составом и основой технологии технического обслуживания.</li> <li>4. Выполнение очистительно-моечных работ.</li> <li>5. Проведение крепёжных и контрольно-регулирующих работ.</li> <li>6. Смазывание и заправка механизмов и систем.</li> <li>7. Возможные неисправности машин и способы их устранения.</li> <li>8. Средства технического диагностирования.</li> <li>9. Техническое диагностирование составных частей и сборочных единиц.</li> <li>10. Техническое обслуживание двигателей.</li> <li>11. Техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части.</li> <li>12. Техническое обслуживание гидравлических систем.</li> <li>13. Техническое обслуживание электрооборудования.</li> </ol>	<b>396</b>	

	<p>14.Техническое обслуживание систем управления и тормозов.  15.Техническое обслуживание № 1 экскаватора.  16.Техническое обслуживание № 2 экскаватора.  17.Техническое обслуживание № 3 экскаватора.  18.Ознакомление со способами ремонта.  19.Разборка ремонтируемых дорожных и строительных машин.  20.Дефектовка и восстановление изношенных деталей.  21.Ремонт двигателей.  22.Ремонт элементов трансмиссии и ходовой части.  23.Ремонт гидравлического оборудования.  24.Ремонт электрооборудования.  25.Ремонт металлоконструкций и кабин.  26.Сборка, обкатка и испытание дорожных и строительных машин.  27.Ознакомление с особенностями текущего ремонта экскаватора.  28.Ознакомление с проведением капитального ремонта дорожных и строительных машин.  29.Обкатка, испытание, окраска и прием дорожных и строительных машин из ремонта.  30.Выполнение практической квалификационной работы по темам.  31.Ознакомление с ремонтом энергоэффективных машин.</p>		
<p><b>Обязательная учебная нагрузка:</b>  <b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>  <b>Максимальная учебная нагрузка:</b></p>		<p><b>202</b>  <b>102</b>  <b>304</b></p>	

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

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета: «Конструкции дорожных и строительных машин»; лаборатории: «Технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин».

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

- Комплект деталей, узлов, механизмов, инструментов, приспособлений;
- Комплект учебно-методической документации;
- Наглядные пособия (планшеты по конструкции, техническому обслуживанию и ремонту дорожных и строительных машин (по видам);

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин»:

- Рабочие места по количеству звеньев обучающихся по заданиям ( по видам);
- Рабочее место преподавателя;
- Инструкционно-технологические карты в соответствии с заданиями;
- Комплект инструментов и приспособлений (по количеству рабочих мест);

Технические средства обучения: (кол-во не указывается)

- мультимедийный проектор -1шт.
- экран -1шт.
- персональный компьютер -1шт.
- электронные учебники

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

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

#### **1.Учебники:**

1. Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: учебник водителя автотранспортных средств категории «С»/ В.А.Родичев. – 8-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 256 с.
2. Кушнарев Л.И., Петрищев Н.А., Пучин Е.А. Техническое обслуживание и ремонт тракторов: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Л.И. Кушнарев, Н.А. Петрищев, Е.А. Пучин и др.; Под ред. Л.И. Кушнарера, Л.И. Пучина, Н.А. Петрищева – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 208с.
3. Нерсесян В.И. Двигатели тракторов: учеб. пособие для нач. проф. образования/В.И. Нерсесян. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 272с.
4. Полосин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин: учеб. пособие для нач. проф. образования/ М.Д. Полосин. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 288с.
5. Раннев А.В. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 208с.
6. Родичев В.А. Учебник тракториста категории «С»: учебник для нач. проф. образования/В.А. Родичев. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224с.
7. Родичев В.А. Тракторы: учеб. пособие для нач. проф. образования/В.А. Родичев. – 8-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 288с.

**Дополнительные источники:**

1. Курчаткин В.В., Тараторкин В.М. Техническое обслуживание и ремонт машин - М.:Издательский центр «Академия», 2003. – 254с.

2. Кушнарев Л.И., Пучин Е.А., Техническое обслуживание и ремонт тракторов: учеб. пособие для нач. проф. образования/Л.И. Кушнарев, Е.А. Пучин – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 230с.
3. Полосин М.Д., Ронинсон Э.Г. Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов: учеб. пособие для нач. проф. образования/М.Д. Полосин, Э.Г. Ронинсон - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 236с.
4. Родичев А.В. Тракторы: учеб. пособие для нач. проф. образования/А.В. Родичев – М.: Издательский центр «ПрофОбрИздат», 2001. – 287с.
5. Сапоненко У.И. Машинист экскаватора одноковшового: учебник для нач. проф. образования/У.И. Сапоненко - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 309с.

*Электронные ресурсы:*

1. Каталог коммерческого транспорта и спецтехники по производителям <http://www.gruzovik.ru>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
3. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>
4. Сайт любителей-энтузиастов старой отечественной дорожной и строительной техники <http://www.techstory.ru/>
5. История тракторных двигателей <http://www.agroexpertfinans.ru/istoriya-traktornyix-dvigatелеj.html>
6. Сайт об отечественной сельскохозяйственной технике <http://www.land-tech.narod.ru/>
7. Электронный журнал [http://www.avtomash.ru/gur/g\\_obzor.htm](http://www.avtomash.ru/gur/g_obzor.htm)
8. Сайт единой коллекции цифровых образовательных ресурсов для учреждений общего и начального профессионального образования <http://cor.tgl.net.ru/>
9. Электронный журнал <http://exkavator.ru/>
10. Строительные машины <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-63/index.htm>
11. Спецтехника <http://www.tehnovoz.ru/index.php?page=content&subpage=pp&r=23&p=65&pp=27>
12. Указания по эксплуатации дорожно-строительных машин всн 36-90 <http://files.stroyinf.ru/Data1/5/5553/index.htm>
13. Сайт о тракторах <http://www.mtz1.ru/documents/passport/>

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

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)» является освоение учебной и производственной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

При выполнении письменной экзаменационной работы обучающимся оказываются консультации.

Предшествуют освоению данного модуля изучение следующих предметов:

- Материаловедение;
- Слесарное дело;
- Основы технического черчения;
- Электротехника;
- Основы технической механики и гидравлики;
- Охрана труда;
- Безопасность жизнедеятельности.

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

### 5.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1 Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Обнаруживает и устраняет неисправности.</li> <li>✓ Выполняет основные операции технического обслуживания.</li> <li>✓ Применяет ручной и механизированный инструмент.</li> <li>✓ Осуществляет приёмы системы технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин.</li> <li>✓ Выявляет и устраняет неисправности.</li> <li>✓ Оформляет эксплуатационную и техническую документацию.</li> </ul>	<p>Практические занятия.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Контрольная работа. Практические занятия.</p> <p>Контрольная работа. Практические занятия.</p>
ПК.1.2 Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Разбирает узлы и агрегаты дорожно-строительных машин и тракторов, подготавливает их к ремонту.</li> <li>✓ Выполняет работы по разборке и сборке отдельных единиц и рабочих механизмов.</li> <li>✓ Снимает и устанавливает несложную осветительную арматуру.</li> <li>✓ Знает назначение, устройство и принцип работы дорожных и строительных машин.</li> <li>✓ Выполняет ремонтные работы и знает требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом.</li> </ul>	<p>Практические занятия.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Лабораторные занятия.</p>

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.



Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрирует интерес к будущей профессии	Беседа, интервью
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрирует эффективность и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка лабораторной работы
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка практической работы
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка исследовательской работы по сбору и информации
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка практической работы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, - проявляет ответственность за работу подчиненных.	Экспертное наблюдение и оценка Сотрудничества при работе в коллективе
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- демонстрирует готовность к исполнению воинской обязанности при прохождении учебных сборов.	Экспертное наблюдение и оценка практических лабораторных занятий

## 5.2. Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).

### Вариант 1.

1. Индикатором технического состояния ДВС является:
  - а) расход топлива и масла
  - б) токсичность выхлопа и цвет выхлопных газов
  - в) шумы, стуки, вибрации и динамические характеристики
  - г) все перечисленные характеристики
2. В каких случаях возникает необходимость диагностики двигателя?
  - а) повышенный расход масла
  - б) посторонние стуки, шумы, прослушиваемые при работе двигателя
  - в) повышенный расход масла
  - г) все перечисленные случаи
3. По какому параметру нельзя оценить техническое состояние ДВС?
  - а) по давлению в цилиндре в конце такта сжатия- компрессии
  - б) давлению масла в системе смазки
  - в) по марке масла применяемого для смазочной системы
  - г) по давлению и количеству газов прорывающихся в картер
4. Герметичность каких сопряжений позволяет оценить проверка компрессии ДВС?
  - а) поршень - кольцо - цилиндр и клапан - седло клапана
  - б) поршень - кольцо - клапан
  - в) цилиндр - клапан - кольцо
  - г) свой вариант ответа
5. Каким прибором измеряется компрессия в цилиндре?
  - а) нанометром
  - б) ареометром
  - в) компрессометром
  - г) свой вариант
6. При какой температуре ДВС измеряется компрессия?
  - а) при 70 градусах по Цельсию
  - б) на холодном ДВС
  - в) при 68 градусах по Цельсию
  - г) прогревом до рабочей температуры
7. Причины низкой компрессии в цилиндре:
  - а) износ шатунных вкладышей
  - б) износ коренных вкладышей
  - в) износ стопорных колец пальца поршня
  - г) износ поршневых колец
8. Измерение давления масла в системе смазки позволяет определить:
  - а) износ коренных и шатунных шеек коленвала, вкладышей
  - б) износ подшипников распредвала
  - в) износ масляного насоса и редукционного клапана
  - г) все перечисленные варианты верны
9. Показатель работы смазочной системы - качество картерного масла зависит от:
  - а) температуры выхлопных газов
  - б) работы масляных фильтров
  - в) применения современных охлаждающих жидкостей
  - г) свой вариант ответа
10. Каким прибором измеряется давление в системе смазки ДВС?
  - а) танометром
  - б) ареометром
  - в) манометром
  - г) тахометр

## Вариант 2

**1. Укажите неисправности не относящиеся к газораспределительному механизму**

- а) нарушение регулировки зазора в приводе клапанов
- б) износ шестерни привода масляного насоса
- в) поломка клапанной пружины или штанги толкателя
- г) износ рабочих поверхностей впускных, выпускных клапанов или сёдел

**2. Какой инструмент используют для измерения зазоров в ГРМ между клапаном и рычагом?**

- а) масштабная линейка
- б) штангенциркуль
- в) набор щупов
- г) рулетка

**3. Укажите способы проверки работоспособности центробежного маслоочистителя:**

- а) шум ротора после остановки двигателя не должен быть менее 35 сек.
- б) осевой зазор ротора не должен превышать 2 мм.
- в) убеждаются в лёгкости вращения ротора от руки
- г) все перечисленные способы

**4. Укажите параметры относящиеся к техническому состоянию ГРМ:**

- а) зазоры между втулками и стержнями клапанов, величина утопания клапанов в гнёздах головки цилиндров
- б) фазы газораспределения и износ кулачков (бойков коромысел)
- в) состояние прокладки г/б и головки цилиндров, износ распределительных шестерён
- г) все перечисленные выше пункты

**5. По каким показателям нельзя определить исправность системы вентиляции картера?**

- а) выброс масла через передний и задний сальник коленчатого вала
- б) подтекание охлаждающей жидкости из системы охлаждения
- в) избыточное давление в поддоне картера, подтекание масла из системы смазки, загрязнение всасывающего коллектора системы вентиляции картера
- г) свой вариант ответа

**6. Перечислите неисправности (параметры состояния ДВС) не относящиеся к неисправностям системы охлаждения:**

- а) попадание охлаждающей жидкости в работающее масло
- б) ДВС не нагревается до рабочей температуры
- в) температура охлаждающей жидкости постоянно держится в пределах 85-90 градусов по Цельсию

г) свой вариант ответа

**7. Укажите признаки износа маслосъёмных поршневых колец при измерении компрессии**

- а) повышенный расход масла (значение компрессии соответствует оптимальным техническим данным).
- б) низкое давление в системе смазки
- в) высокое давление в системе смазки
- г) свой вариант ответа

**8. Укажите признаки износа поршневых колец:**

- а) низкая компрессия в цилиндре
- б) двигатель не развивает полной мощности
- в) повышенный расход масла
- г) все перечисленные признаки

**9. Одним из признаков слабой компрессии является:**

- а) трудный пуск дизеля, обусловленный чрезмерно низкой температурой сжатого воздуха
- б) угар масла в течение длительного времени работы дизеля изменяется незначительно
- в) низкое давление в системе смазки
- г) все перечисленные признаки

**10. По каким параметрам нельзя оценить состояние ЦПГ:**

- а) измерению износа гильз и цилиндров в верхнем и среднем рабочих поясах
- б) измерением зазоров между гильзами и юбками поршней
- в) измерением зазора между бойком коромысла и стержня клапана
- г) измерением зазоров в стыках поршневых колец

**Вариант 3.**

**1. Как называется данный инструмент?**



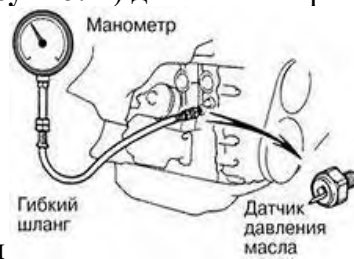
- а) индикатор
- б) микрометр
- в) нутромер
- г) свой вариант ответа

**2. Как называется этот измерительный инструмент и каково его назначение?**

- а) манометр, для измерения давления масла в масляной системе ДВС
- б) компрессометр, для измерения компрессии в цилиндрах ДВС
- в) термометр, для измерения температуры охлаждающей жидкости в системе охлаждения ДВС
- г) свой вариант ответа



3. Измерение каких параметров технического состояния смазочной системы изображено на рисунке? а) давление открытия клапанов



- смазочной системы  
 б) состояние фильтрующих элементов грубой очистки масла  
 в) давление масла в системе смазки ДВС  
 г) свой вариант ответа

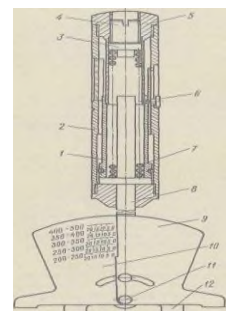
4. Как называется этот прибор и каково его назначение?



- а) стенд для проверки ТНВД, для испытаний и регулировки ТНВД  
 б) стенд для проверки форсунок, для испытаний и регулировки форсунок  
 в) стенд для проверки водяных насосов, для проверки и испытаний водяных насосов  
 г) свой вариант ответа

5. Это устройство предназначено для проверки натяжения ремня:

- а) привода вентилятора системы охлаждения  
 б) привода генератора  
 в) привода компрессора  
 г) привода всех перечисленных приборов



6. Как называется и каково назначение этого измерительного инструмента?

- а) глубиномер, измеряет глубину отверстий  
 б) угломер, измеряет величины углов



- в) набор щупов, для измерения зазоров

г) свой вариант ответа

**7. Моментоскоп предназначен для:**

- а) определения крутящего момента ДВС
- б) определение момента подачи топлива плунжерной парой ТНВД
- в) установки ВМТ
- г) свой вариант ответа

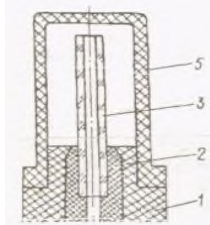


Рис.2.3. Моментоскоп КИ-4941:  
1-гайка накидная;  
2-наконечник ущельно-вальцовый; 3-стеклянная трубка; 4-пружина;  
5-защитный ковпачок

**8. На какой картинке изображен глубиномер?**

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4



**9. Укажите на какой картинке изображен нутромер**

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4



**10. Вакуум-анализатор применяется для диагностики технического состояния:**



- а) ЦПГ
- б) ГРМ
- в) системы смазки ДВС
- г) системы охлаждения ДВС