

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

(подпись) В. Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия)
« 23 » мая 20 22 г.

(подпись) Е. Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия)
« 23 » мая 20 23 г.

(подпись) Д. В. Галицкий
(И. О. Фамилия)
« 27 » мая 20 24 г.

(подпись) _____
(И. О. Фамилия)
« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль:	Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ
Индекс:	ПМ.02
Специальность:	23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	4
Семестр(ы):	8

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.01.2018 № 45.

Разработчик Самкин В.В., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>21.04.22</u> № <u>05</u>	<u>Самкин В.В.</u>	<u>Самкин</u>	Протокол от <u>12.05.22</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Ч</u>
Протокол от <u>15.05.23</u> № <u>06</u>	<u>Самкин В.В.</u>	<u>Самкин</u>	Протокол от <u>25.05.23</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Ч</u>
Протокол от <u>15.05.24</u> № <u>7</u>	<u>О.М. Якимова</u>	<u>ОМЯ</u>	Протокол от <u>23.05.24</u> №	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Ряб</u>
Протокол от №			Протокол от №		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

Ч
Я
Р

И. В. Чурилина

О. М. Якимова

А. В. Шамшурина

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»	стр. 4
2. Результаты освоения профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»	7
3. Структура и содержание профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»	8
4. Условия реализации программы профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»	27
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ» модуля	31

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 - рабочая программа) – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

в части освоения вида деятельности (ВД) – Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

2.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;

2.2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

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

- учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;

- регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС);

- технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;

- дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ.

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;
- пользоваться измерительным инструментом;
- пользоваться слесарным инструментом.

знать:

- устройство и принцип действия автомобилей, тракторов и их основных частей;
- принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники;
- конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока;
- назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;
- основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления;
- методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин;
- принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов;
- 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.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы:

всего – 1498/1492 часов (2021,2022/2023,2024 г.н.), в том числе:

для очной формы обучения:

учебная нагрузка обучающегося по МДК – 970/970 часов, включая:

аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 880/872 часа;

самостоятельная работы обучающегося – 48/48 часов;

консультации – 24/2 часа.

промежуточная аттестация – 18/48 часов, в том числе:

самостоятельная работа КЭ обучающегося – -/16 часов;

консультации КЭ – -/16 часа.

учебной и производственной (по профилю специальности) практики – 504/504 часа;

консультации КЭ – -/4 часов;

самостоятельная работа КЭ обучающегося – -/8 часов;

промежуточная аттестация – 24/6 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО- ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ»

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «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 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
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ
МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ»

3.1 Тематический план профессионального модуля (для очной формы обучения)

2021,2022/2023,2024 г.г.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Консультация	Промежуточная аттестация	Практика		Консультации	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося				Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов			
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, семинары часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ПК.2.1; ПК.2.2; ПК.2.3 ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.07; ОК.09; ОК.10; ОК.11	Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	164/ 164	144/ 144	48/48	-	8/8	-	6/-	6/12	-	-			
ПК.2.1; ПК.2.2; ПК.2.3 ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.07; ОК.09; ОК.10; ОК.11	Раздел 2. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	260/ 260	168/ 168	58/58	-	8/8	-	6/-	6/12	72/ 72	-			
ПК.2.1; ПК.2.2; ПК.2.3; ПК.2.4 ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.07; ОК.09; ОК.10; ОК.11	Раздел 3. Особенности устройства импортных СДМ	104/ 104	96/96	20/20	-	8/8	-	-	-	-	-			
ПК.2.1; ПК.2.2; ПК.2.3; ПК.2.4 ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.07; ОК.09; ОК.10; ОК.11	Раздел 4. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому	120/ 120	110/ 110	44/44	-	8/8	-	2/2	-	-	-			

	обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования													
ПК.2.1; ПК.2.2; ПК.2.3; ПК.2.4 ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.07; ОК.09; ОК.10; ОК.11	Раздел 5. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	206/206	112/112	12/12	30/30	10/10	4/4	6/-	6/12	72/ 72	-			
ПК.2.1; ПК.2.2; ПК.2.3; ПК.2.4 ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.07; ОК.09; ОК.10; ОК.11	Раздел 6. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	260/260	250/242	50/50	40/40	6/6	2/2	4/-	-/12	-	-			
ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ОК 10; ОК 11; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4	Учебная практика	-								-				
ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ОК 10; ОК 11; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4	Производственная практика (по профилю специальности)	360/360								360/360				
	Консультация	-/4										-/4		
	Самостоятельная	-/8										-/8		
	Промежуточная аттестация	24/6												24/6
	Всего:	1498/1492	880/872	232/232	70/70	48/48	6/6	24/2	18/48	144/144	360/360	-/4	-/8	24/6

**3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»
(по очной форме обучения)**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел ПМ.02. «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»		1498
МДК.02.01. Устройство автомобилей, тракторов, их составных частей		164
Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов, их составных частей		144/48
Тема 1.1. Общее устройство и рабочие процессы автомобильных и тракторных двигателей	Содержание	20/4
	1. Классификация двигателей. Общее устройство и работа двигателя внутреннего сгорания.	2
	2. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного ДВС. Рабочий цикл четырехтактного дизеля	2
	3. Топливо для автотракторных двигателей. Процесс сгорания в дизелях.	2
	4. Действительные процессы в двигателях	2
	5. Механизмы двигателя. Кривошипно-шатунный механизм двигателя.	2
	6. Назначение и устройство неподвижных деталей: блока цилиндров, головки блока и подвижных деталей: поршня, поршневых колец, поршневого пальца, шатуна	2
	7. Газораспределительный механизм (ГРМ), назначение, типы и общее устройство	2
	8. Диаграмма фаз газораспределения. Тепловой зазор и регулировка	2
	Лабораторные занятия	4
	1. Изучить устройство деталей КШМ основных марок двигателей автомобилей и тракторов, их соединения и крепления с частичной разборкой и сборкой	2
	Практические занятия	
	1. Изучить устройство газораспределительного механизма основных марок двигателей и их деталей. Регулировка газораспределительного и декомпрессионного механизма	2
Тема 1.2. Система охлаждения двигателя	Содержание	4/2
	1. Назначение системы, общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения	2
	Практические занятия	2
Тема 1.3. Система смазки ДВС	2. Изучить систему жидкостного и воздушного охлаждения ДВС	2
	Содержание	4/2
	1. Назначение смазочной системы. Устройство масляных насосов, фильтров и радиаторов	2
	Практические занятия	2
Тема 1.4.	3. Изучить систему смазывания основных марок ДВС, устройство и работу узлов	2
	Содержание	8/6

Система питания двигателей с искровым зажиганием	1.	Процессы смесеобразования и сгорания в двигателях с искровым зажиганием. Системы питания бензиновых двигателей с электронной системой управления	2
	Практические занятия		6
	4.	Изучить устройство и работу приборов системы питания бензиновых двигателей: карбюраторов, топливных насосов, топливных фильтров и др.	2
	5.	Изучить устройство и работу приборов системы питания бензиновых двигателей с электронной системой управления	2
	6.	Изучить систему питания газобаллонных автомобилей (баллоны, редуктор, карбюратор-смеситель и др.)	2
Тема 1.5. Система питания дизельных двигателей	Содержание		10/2
	1.	Особенности рабочих процессов топливных систем дизелей	2
	2.	Классификация топливных насосов высокого давления	2
	3.	Устройство и работа форсунок	2
	4.	Наддув двигателей турбокомпрессором	2
	Практические занятия		2
	7.	Изучить устройство и работу топливных насосов высокого давления, всережимных регуляторов, форсунок, топливоподкачивающих насосов	2
Тема 1.6. Трансмиссия строительно-дорожных машин и автомобилей	Содержание		36/8
	1.	Общие сведения о механической трансмиссии. Крутящий момент колеса, передаточные числа	2
	2.	Особенности трансмиссии гусеничных тракторов	2
	3.	Гидрообъемные трансмиссии строительных машин	2
	4.	Электромеханические трансмиссии машин	2
	5.	Назначение и классификация дисковых сцеплений	2
	6.	Усилители привода сцепления: пневматический и гидравлический. Особенности сцепления с диафрагменной пружиной. Устройство и работа тормозка сцепления	2
	7.	Коробка передач. Классификация и назначение и устройство	2
	8.	Тракторные коробки передач с переключением при остановленном тракторе	2
	9.	Автоматическая коробка передач	2
	10.	Раздаточная коробка общее устройство	2
	11.	Устройство карданной передачи и промежуточные соединения	2
	12.	Ведущие мосты колесных машин. Назначение и типы главных передач: простой и гипоидной, центральной и разнесенно	2
	13.	Ведущие мосты универально-пропашных тракторов	2
	14.	Колесная передача: простая и планетарная. Устройство и работа бортовых фрикционов и планетарного механизма поворота.	2
	Практические занятия		8
	8.	Изучить одно- и двухдисковые автомобильные сцепления и их приводы, особенности тракторных сцеплений и их привода. Регулировка сцеплений	2
	9.	Изучить четырех и пятиступенчатые автомобильные коробки передач и механизм переключения. Определение характерных неисправностей	2
	10.	Изучить устройство ведущих мостов гусеничных тракторов	2
	11.	Изучить устройство ведущих мостов автомобилей с одинарной, двойной и гипоидной главными передачами	2
Тема 1.7. Подвеска. Рулевое управление. Тормоза	Содержание		38/14
	1.	Назначение и типы осей. Устройство передней управляемой оси автомобиля, трактора. Углы установки колес; развал, сходжение.	4
	2.	Схемы зависимой и независимой подвесок.	2

	3.	Устройство подвесок гусеничного трактора	2
	4.	Устройство узлов гусеничного движителя: ведущие звездочки, направляющие колеса, опорных катков, гусениц и натяжителя	2
	5.	Рулевое управление тракторов с неуправляемыми колесами	2
	6.	Назначение и типы усилителей рулевого управления	2
	7.	Рулевое управление колесных машин и автомобилей с передними управляемыми колесами.	2
	8.	Тормоза. Тормозная система с гидравлическим приводом	2
	9.	Тормозная система с пневматическим приводом	2
	10.	Тормозная система с пневмогидравлическим приводом	2
	11.	Кузов. Кабина. Дополнительное оборудование	2
	Практические занятия		14
	12.	Изучить устройство лонжеронной рамы автомобиля и трактора. Безрамные и полурамные конструкции машин	2
	13.	Изучить типы колес. Устройство дисковых и бездисковых колес. Классификация шин, маркировка шин	2
	14.	Изучить особенности рессорной подвески автомобилей и тракторов и независимой подвески; телескопического амортизатора	4
	15.	Изучить гусеничный движитель и его основные узлы. Регулировка натяжения гусениц	2
	16.	Изучить рулевые механизмы, рулевые приводы и гидроусилители рулевого управления автомобилей и тракторов. Регулировка рулевых механизмов и приводов	2
	17.	Изучить тормозные механизмы рабочей и стояночной тормозных систем; аппараты одно- и двухконтурного гидравлического привода	2
Тема 1.8. Электрооборудование дорожных машин и автомобилей	Содержание		24/10
	1.	Генераторы переменного тока, общее устройство	2
	2.	Аккумуляторные батареи, общее устройство	2
	3.	Общие сведения о батарейном зажигании	2
	4.	Транзисторные системы зажигания	2
	5.	Система пуска двигателей.	2
	6.	Система освещения и сигнализации. Контрольные приборы	2
	7.	Система сигнализации автомобилей	2
	Практические занятия		10
	18.	Изучить стартеры с механическим и с электромагнитным приводом	2
	19.	Изучить устройство и работу источников электроэнергии автомобиля: аккумуляторной батареи и генератора и регулятора напряжения;	2
	20.	Изучить приборы контактного, контактно-транзисторного, электронного зажигания и зажигания от магнето	2
	21.	Изучить устройство пусковых двигателей ПД-10У и П-23М	2
	22.	Изучить приборы системы освещения, световой и звуковой сигнализации; контрольные приборы. Регулировка звукового сигнала	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 «Устройство автомобилей, тракторов, их составных частей»			8
Примерная тематика домашних заданий: – систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; – подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; – подготовка рефератов по темам: «Классификация автотракторных двигателей»; «Общее устройство 4 тактного поршневого двигателя»; «Рабочий цикл 4-х тактного дизельного двигателя»; «Рабочий цикл 4-х тактного карбюраторного двигателя»; «Рабочий цикл 2-х тактного двигателя».			
Консультации (2021,2022/2023,2024 г.н.)			6/-

Консультации КЭ (2021,2022/2023,2024 г.н.)		-/4
Самостоятельная работа КЭ (2021,2022/2023,2024 г.н.)		-/4
Промежуточная аттестация в форме экзамена (2021,2022/2023,2024 г.н.)		6/4
МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		260
Раздел 2. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		168/58
Тема 2.1. Общие сведения о СДМ	Содержание	4/0
	1. Классификация, типаж СДМ. Основные понятия и определения. Параметры машин. Типоразмер и модель. Индекс машины.	2
	2. Тяговые средства СДМ. Основные конструктивные схемы и принципы компоновки.	2
Тема 2.2. Привод рабочего оборудования СДМ	Содержание	10/4
	1. Гидравлические машины. Гидравлические насосы	2
	2. Гидравлические моторы	2
	3. Система управления машин	2
	Практические занятия	4
	1. Изучить устройство приводов и передач машин. Механический привод машин	2
	2. Изучить устройство гидравлические приводы машин и оборудования	2
Тема 2.3. Энергетическое оборудование предприятий	Содержание	4/2
	1. Классификация и общее устройство передвижных компрессорных станций	2
	Практические занятия	2
	3. Изучение расположения узлов на передвижной компрессорной станции	2
Тема 2.4. Грузоподъемные устройства и механизмы	Содержание	8/6
	1. Классификация грузоподъемных машин и механизмов	2
	Практические занятия	4
	4. Изучить устройство домкратов, талей и лебедок	
	5. Изучить устройство грузозахватных устройств, стальных канатов	2
	6. Изучить устройство полиспастов, кратность и схемы полиспастов.	2
Тема 2.5. Самоходные стреловые краны	Содержание	14/8
	1. Гидравлическая и кинематическая схемы кранов	2
	2. Краны на пневмоколесном ходу, общее устройство	2
	3. Общее устройство башенных кранов	2
	Практические занятия	6
	7. Изучить устройство механизмов кранов	
	8. Изучить классификацию автомобильных кранов, общее устройство	2
	9. Краны на гусеничном ходу, общее устройство	2
	10. Изучить общее устройство мостовых и козловых кранов	2
Тема 2.6. Машины и оборудование для производства и транспортировки строительных	Содержание	26/8
	1. Машины для водоотлива и водопонижения грунтовых вод	2
	2. Буровое оборудование	2
	3. Дробильно-размольное оборудование. Назначение и устройство щековых дробилок	2

материалов	4.	Сортировочно-моечные машины	2
	5.	Рядное, ярусное и комбинированное расположение грохотов	2
	6.	Оборудование для хранения битума	2
	7.	Оборудование для приготовления асфальтобетона	2
	8.	Назначение и классификация асфальтосмесителей	2
	9.	Агрегаты асфальтосмесительных установок	2
	Практические занятия		8
	11.	Изучить устройство конусных дробилок	2
	12.	Изучить устройство молотковых и валковых дробилок	2
	13.	Изучить устройство барабанных грохотов	2
	14.	Изучить устройство оборудования для транспортирования битума	2
Тема 2.7. Машины для подготовительных и земляных работ	Содержание		32/12
	1.	Устройство узлов и агрегатов бульдозера ДЗ-171	2
	2.	Назначение и классификация кусторезов, корчевателей, рыхлителей.	2
	3.	Назначение и классификация скреперов	2
	4.	Автогрейдеры назначение и классификация	2
	5.	Устройство автогрейдера ДЗ-98А	2
	6.	Гидравлическая схема автогрейдера ДЗ-98А	2
	7.	Назначение и работа автоматических систем управления типа «Профиль»	2
	8.	Грейдер-элеваторы, назначение и общее устройство	2
	9.	Одноковшовые экскаваторы, общее устройство и классификация	2
	10.	Многоковшовые экскаваторы, назначение и общее устройство	2
	Практические занятия		12
	15.	Изучить общее устройство машин для подготовительных работ	2
	16.	Изучить общее устройство и классификацию бульдозеров	2
	17.	Изучить общее устройство автогрейдера и назначение	2
	18.	Изучить общее устройство экскаваторов на гусеничном ходу	2
	19.	Изучить общее устройство экскаваторов на пневмоколесном ходу	2
	20.	Изучить устройство машин для разработки мерзлых грунтов	2
Тема 2.8. Погрузочно-разгрузочные машины	Содержание		12/4
	1.	Классификация и общее устройство погрузчиков	2
	2.	Гидравлическая схема погрузчиков	2
	3.	Кинематическая схема погрузчика	2
	4.	Устройство мини погрузчиков	2
	Практические занятия		4
	21.	Изучить устройство непрерывного транспорта.	2
	22.	Изучить общее устройство погрузчиков	2
Тема 2.9. Оборудование для строительства искусственных сооружений	Содержание		14/8
	1.	Назначение и классификация свай	2
	2.	Устройство трубчатого дизельного молота. Общее устройство	2
	3.	Штанговый дизельный молот. Общее устройство	2

	Лабораторные занятия		6
	1.	Изучить общее устройство механизированных инструментов	2
	2.	Изучить общее устройство и назначение копров.	2
	3.	Классификация и назначение молотов.	2
	Практические занятия		6
Тема 2.10. Машины и оборудование для уплотнения грунта	23.	Изучить общее устройство вибропогружателей свай.	2
	Содержание		8/4
	1.	Назначение и классификация самоходных катков	2
	2.	Устройство узлов и агрегатов самоходных катков	2
	Практические занятия		4
	24.	Изучить устройство самоходных катков	2
	25.	Изучить кинематическую и гидравлическую схему катков	2
Тема 2.11. Машины для устройства дорожных покрытий	Содержание		20/2
	1.	Оборудование для приготовления цементобетона.	2
	2.	Устройство стационарного бетономесителя	2
	3.	Устройство автобетономесителей «Миксер»	2
	4.	Машины для транспортирования цементобетона	2
	5.	Машины для распределения дорожно-строительных материалов.	2
	6.	Устройство грунтосмесительных машин	2
	7.	Распределители вяжущих материалов	2
	8.	Назначение и устройство автогудронатора	2
	9.	Устройство узлов и агрегатов автогудронатора	2
	Практические занятия		2
	26.	Изучить устройство автоцементовозов ТЦ-6 и ТЦ-11	2
Тема 2.12. Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог	Содержание		16/0
	1.	Асфальтоукладчики. Назначение и классификация асфальтоукладчиков	2
	2.	Конструкция основных узлов асфальтоукладчика	2
	3.	Устройство асфальтоукладчика на пневмоколесном ходу	2
	4.	Классификация машин для постройки цементобетонных покрытий	2
	5.	Устр-во основных узлов и агрегатов машин для постройки цементобетонных покрытий	2
	6.	Машины для летнего содержания автомобильных дорог	2
	7.	Назначение и классификация снегоочистителей	2
	8.	Назначение и классификация машин для ремонта автомобильных дорог	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 «Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»			8
Примерная тематика домашних заданий: – систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; – подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Консультации (2021,2022/2023,2024 г.н.)			6/-
Консультации КЭ (2021,2022/2023,2024 г.н.)			-/4
Самостоятельная работа КЭ (2021,2022/2023,2024 г.н.)			-/4

Промежуточная аттестация в форме экзамена (2021,2022/2023,2024 г.н.)		6/4
Учебная практика		72
Виды работ:		
– пользоваться измерительным инструментом;		6
– пользоваться слесарным инструментом;		30
– выполнение дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ;		36
МДК.02.03. Особенности устройства импортных СДМ		104
Раздел 3. Особенности устройства импортных СДМ		96/20
Введение	Содержание	2/0
	1. История сотрудничества зарубежных машиностроительных компаний с РФ (Caterpillar, Komatsu и т.д.)	2
Тема 3.1. Краткие сведения ДВС	Содержание	8/4
	1. Номенклатура двигателей компании Caterpillar, Komatsu	2
	2. Дизельные двигатели зарубежных компаний. Основные термины и определения	2
	Практические занятия	2
	1. Экскурсия на предприятие-дилер Caterpillar, Komatsu	4
Тема 3.2. Система впуска и выпуска	Содержание	4/2
	1. Устройство составных частей систем впуска воздуха и выпуска отработавших газов	2
	Практические занятия	2
	2. Снятие и осмотр сост. частей системы впуска воздуха и выпуска отработавших газов	2
Тема 3.3. Системы смазки	Содержание	4/2
	1. Устройство составных частей системы смазки, устройство и работа	2
	Практические занятия	2
	3. Снятие и осмотр составных частей системы смазки	2
Тема 3.4. Система охлаждения	Содержание	4/2
	1. Устройство составных частей системы охлаждения	2
	Практические занятия	2
	4. Снятие и осмотр составных частей системы охлаждения	2
Тема 3.5. Топливные системы	Содержание	6/2
	1. Устройство системы питания Common Rail, HEUL. Дизельное топливо, требования CAT	4
	Практические занятия	2
	5. Снятие и осмотр составных частей системы питания	2
Тема 3.6. Гидравлическое оборудование	Содержание	10/2
	1. Гидравлическое оборудование строительно-дорожных машин	4
	2. Основы чтения гидросхем строительно-дорожных машин иностранного производства (ISO 1219)	4
	Практические занятия	2
Тема 3.7. Силовая передача	6. Изучение гидравлических схем дорожно-строительных машин	2
	Содержание	12/0
	1. Основные компоненты и принцип работы силовой передачи. Способы передачи мощности.	4
	2. Гидромеханическая передача, устройство гидротрансформатора	2

	3.	Гидротрансформаторы и распределители крутящего момента	2
	4.	Коробка передач с переключением под нагрузкой	2
	5.	Системы управления коробкой передач с переключением под нагрузкой	2
Тема 3.8. Дифференциалы	Содержание		6/0
	1.	Блокирующиеся дифференциалы	2
	2.	Планетарный дифференциал	2
	3.	Дифференциальное рулевое управление	2
Тема 3.9. Тормоза	Содержание		4/2
	1.	Бортовые фрикционы и тормоза	2
	Практические занятия		2
	7.	Изучение тормозных устройств строительно-дорожных машин	2
Тема 3.10. Ходовая часть	Содержание		12/0
	1.	Узлы ходовой части	4
	2.	Работа и износ ходовой части	4
	3.	Варианты гусеничной ленты и гусеничных башмаков	2
	4.	Бортовые передачи	2
Тема 3.11. Устройство СДМ	Содержание		18/4
	1.	Назначение и конструктивные особенности бульдозера	4
	2.	Назначение и конструктивные особенности колесного погрузчика (CAT 980)	2
	3.	Назначение и конструктивные особенности трактора на колесном ходу с экскаваторным и погрузочным оборудованием	2
	4.	Назначение и конструктивные особенности гидравлического полноповоротного экскаватора на гусеничном ходу	2
	5.	Назначение и конструктивные особенности гидравлического полноповоротного экскаватора на колесном ходу	2
	6.	Назначение и конструктивные особенности автогрейдера	2
	7.	Назначение и конструктивные особенности катка	2
	8.	Назначение и конструктивные особенности асфальтоукладчика	2
	Семинары		4
	1.	Особенности эксплуатации, предупредительный ремонт, диагностика техники с целью выявления неисправностей на ранней стадии	
	2.	Особенности эксплуатации бульдозеров, погрузчиков, автогрейдеров в зимний период	
Дифференцированный зачет			2/0
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 «Особенности устройства импортных СДМ»			8
Примерная тематика домашних заданий: – систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; – подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
МДК.02.04. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			120
Раздел 4. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию			110/4 4

и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		
Тема 4.1. Эксплуатационная база и технологическое оборудование для технического обслуживания, ремонта строительных, дорожных машин и оборудования	Содержание	24/4
	1. Назначение, классификация и состав эксплуатационных баз для ТО и ремонта машин	2
	2. Типы стационарных мастерских, их планировка	2
	3. Оборудование для уборочно-моечных работ. Особенности и характер загрязнений СДМ	2
	4. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъемники)	2
	5. Общее устройство и принцип действия универсального механизированного поста для ремонта и замены агрегатов	2
	6. Оборудование для смазочно-заправочных работ. Классификация смазочно-заправочного оборудования по назначению, степени подвижности и приводу	2
	7. Оборудование для разборочно-сборочных работ. Общее устройство и принцип действия стендов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей	2
	8. Передвижные мастерские: виды по, оснащение оборудованием и примерные планировки.	2
	9. Технологический процесс моечно-очистных работ. Обоснование выбора типа оборудования	2
	10. Методы очистки сточных вод, технологическое оборудование; Способы очистки масляных загрязнений	2
	Практические занятия	4
	1. Экскурсия 1. Ознакомление с организацией технического обслуживания и текущего ремонта СДМ на предприятиях	2
	2. Экскурсия 2. Ознакомление с организацией диагностирования дорожных машин и автомобилей на предприятиях	2
Тема 4.2. Техническое диагностирование агрегатов, систем двигателя	Содержание	18/12
	1. Диагностирование двигателя. Определение основных показателей двигателя	2
	2. Диагностирование механизмов и систем ДВС	2
	3. Диагностика с использованием газоанализатора отработавших газов бензиновых двигателей. Измерение дымности отработавших газов с помощью дымомера	2
	Практические занятия	12
	3. Диагностирование цилиндрико-поршневой группы и состояния клапанов ГРМ ДВС	2
	4. Диагностирование системы охлаждения: проверка герметичности системы охлаждения, состояние термостата, проверка и регулировка натяжения ремней	2
	5. Диагностирование системы смазывания двигателя: проверка герметичности системы, наличия масла, качества масла, давления в системе	2
	6. Диагностирование системы питания дизельных двигателей	2
	7. Диагностирование генератора и реле-регулятора, аккумуляторной батареи. (Заряженности, плотности)	2
	8. Диагностирование системы освещения по силе светового потока. Проверка бортовых контрольно-измерительных приборов	2
Тема 4.3. Диагностика ДВС и систем с применением сканера и мотортестера	Содержание	12/10
	1. Общие сведения о сканерах	2
	Практические занятия	10
	9. Ознакомление с диагностическим комплексом Мотор-Тестер МТ-10 с использованием блока автомобильной диагностики АМД-4А»	2
	10. Диагностирование систем двигателя в целом с применением мотор-тестера МТ-10: Прокрутка. Запуск. Разгон. Разгон холостого хода. Определение механических потерь. Баланс индикаторной мощности. Цилиндровый баланс	2

	11.	Диагностирование цилиндро-поршневой группы и состояния клапанов по компрессии и утечке воздуха. Проверка и регулировка тепловых зазоров»	2
	12.	Диагностирование системы топливоподачи автомобилей с ЭБУ	2
	13.	Диагностирование системы зажигания ДВС с ЭБУ	2
Тема 4.4. Диагностика тормозных систем	Содержание		12/4
	1.	<i>Диагностирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</i> Задачи технической диагностики. Виды и периодичность технического диагностирования машин	2
	2.	Место диагностирования в системе ТО и ремонта машин	2
	3.	Диагностика тормозных систем строительно- дорожных машин без применения стенда	2
	4.	Диагностика тормозных систем строительно- дорожных машин с применением стенда	2
	Практические занятия		4
	14.	Диагностирование тормозов машин с гидравлическим приводом	2
	15.	Диагностирование тормозов машин с пневматическим приводом	2
Тема 4.5. Диагностика управления	Содержание		14/4
	1.	Углы установки колес. Угол схождения колес, угол развала колес	2
	2.	Диагностика и регулировка углов установки колес с применением стенда СКО-1М	2
	3.	Диагностирование систем управления машинами.	2
	4.	Диагностирование систем управления измерением свободного хода рычагов и педалей, усилия на них	2
	5.	Средства технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность выполнения работ СДМ.	2
	Практические занятия		4
	16.	Проверка и регулировка углов установки управляемых колес, подшипников колес.	2
Тема 4.6. Диагностика внешних световых приборов	Содержание		8/0
	1.	Общие сведения	2
	2.	Предварительная диагностика внешних световых приборов автотранспортных средств с применением прибора	2
	3.	Диагностика внешних световых приборов автотранспортных средств с применением прибора	4
Тема 4.7. Диагностирование трансмиссии машин и ходового устройства	Содержание		20/10
	1.	<i>Диагностирование трансмиссии и ходового устройства.</i> Диагностирование трансмиссии машин измерением суммарного углового зазора, виброакустическим способом.	2
	2.	Диагностика механических коробок переключения передач	2
	3.	Диагностика гидромеханических КПП	2
	4.	Диагностирование гусеничного ходового устройства измерением длины и провисания гусеничной цепи.	2
	5.	Диагностирование механизмов и деталей подъемно-транспортных машин.	2
	Практические занятия		10
	18.	Диагностирование трансмиссии машин	2
	19.	Диагностирование движителей	2
	20.	Диагностирование приборов и агрегатов гидропривода рабочего оборудования машин	2
	21.	Дефекты и диагностирование металлических конструкций ПТМ	2
	22.	Диагностирование крюковых подвесок, полиспастов и канатов.	2
Дифференцированный зачёт			2/0
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 «Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»			8

Примерная тематика домашних заданий		
<ul style="list-style-type: none"> – систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; – подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 		
Консультации		2
МДК.02.05. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		206
Раздел 5. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		112/12
Тема 5.1. Основные положения по технической эксплуатации машин	Содержание	8/0
	1. Эксплуатационные свойства машин (безопасность машины, эргономические свойства, экологичность)	2
	2. Изменение технического состояния машины в процессе эксплуатации	2
	3. Надежность машин (безотказность машин, долговечность, сохраняемость)	2
	4. Система технического обслуживания и текущего ремонта машин. Способы обеспечения работоспособности машин. Основы системы ТО и ремонта машин. Виды ТО и ремонта	2
Тема 5.2. Правила эксплуатации	Содержание	26/8
	1. Подготовка машин к эксплуатации.	2
	2. Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации машин	2
	3. Виды и комплектность эксплуатационных документов	2
	4. Монтаж и демонтаж машин.	2
	5. Транспортирование машин своим ходом, на трейлере, на буксире, по железной дороге.	2
	6. Ввод машины в эксплуатацию. Обкатка машин.	2
	7. Виды и комплектность эксплуатационных документов	2
	8. Хранение машин. Потребность в хранении машин. Виды хранения машин.	2
	9. Списание машин и технического имущества. Основания для списания машин.	2
	Практические занятия	8
	1. Решение задач по оформлению приемо-сдаточного акта	2
	2. Оформление документов по предъявлению рекламаций	2
	3. Решение задач по транспортированию машин по городу	2
	4. Решение задач по списанию и оформление актов на списание машин.	2
Тема 5.3. Формы и методы организации производства ТО и ТР дорожных машин	Содержание	8/0
	1. Организационно-производственная структура системы ТО и ремонта машин	2
	2. Организация труда производственных рабочих	2
	3. Формы и методы организации производства ТО и ремонта	2
	4. Планирование и учет ТО и ремонта машин.	2
Тема 5.4. Технология технического обслуживания машин	Содержание	16/4
	1. Техническое обслуживание двигателя. ТО КШМ	2
	2. Техническое обслуживание двигателя. ТО ГРМ	2

	3.	ТО системы охлаждения и смазочной системы	2
	4.	ТО системы питания	2
	5.	ТО ходовой части дорожных машин на пневмоколесном ходу	2
	6.	ТО ходовой части дорожных машин на гусеничном ходу	2
	Лабораторные занятия		2
	1.	Регулировка тепловых зазоров на клапанах	2
	Практические занятия		2
	5.	Разработка технологической карты натяжения гусеничной ленты трактора	2
Тема 5.5. Технология текущего ремонта машин	Содержание		24/0
	1.	Объем и характер работ текущего ремонта	2
	2.	Очистка и промывка деталей и узлов	2
	3.	Резьбовые и прессовые соединения	2
	4.	Текущий ремонт машин и деталей сваркой и пайкой	2
	5.	Двигатель и его системы	2
	6.	Ремонт системы питания	2
	7.	Ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии	2
	8.	Ремонт системы управления машин	2
	9.	Ремонт электрооборудования машин	2
	10.	Ремонт ходовой части	2
	11.	Ремонт подвески, шин	2
	12.	Ремонт гидравлического оборудования	2
Курсовой проект. Часть 1 (Организация ТО и ТР СДМ)			30/0
I. Организационно-технологическая часть	1.	Исходные данные для проектирования. Выдача задания	2
	2.	Расчет годового режима работы строительных машин	2
	3.	Расчет числа ТО и ремонтов в планируемом году	2
	4.	Расчет месяца проведения капитальных и текущих ремонтов	2
	5.	Разработка годового плана технического обслуживания и ремонта машин	2
	6.	Расчет годового объема работ ТО и ТР по видам работ	2
	7.	Разработка месячного план-графика ТО и ремонта машин	2
	8.	Расчет количества передвижных мастерских для ТО и ТР	2
II. Планировочная часть	9.	Назначение объекта проектирования и расчет годовой трудоемкости объекта проектирования	2
	10.	Расчет фондов времени и числа производственных рабочих на объекте проектирования	2
	11.	Расчет фондов времени оборудования, количества постов и подбор оборудования	2
	12.	Расчет производственной площади объекта проектирования	2
	13.	Планировка участка и расстановка оборудования на объекте проектирования	2
	14.	Охрана труда и окружающей среды на участке проектирования	2
	15.	Компьютерное сопровождение проектирования	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 5 «Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»			10
Примерная тематика домашних заданий: – систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;			

– подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Консультации (2021,2022/2023,2024 г.н.)		6/-
Консультации (2021,2022/2023,2024 г.н.)		-/4
Самостоятельная работа (2021,2022/2023,2024 г.н.)		-/4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6-4
Учебная практика		72
Виды работ:		
– проведение частичной разборки, сборки сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		6
– определение технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		
– выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов		42 24
МДК.02.06. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (2021,2022/2023,2024 г.н.)		260/2 52
Раздел 6. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		250(2 41)/ 50
Тема 6.1. Технология ремонта машин	Содержание	50(48)/20
	1. Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин.	2
	2. Виды и методы ремонта машин	2
	3. Производственный и технологический процессы ремонта машин. Ремонтно-техническая документация	4
	4. Подготовка машин к ремонту. Разборка машин и агрегатов	4/2
	5. Мойка и чистка деталей	2
	6. Контроль и сортировка деталей	2
	7. Комплектование деталей и сборочных единиц перед сборкой	4
	8. Сборка машин. Методы испытания сборочных единиц и машин после ремонта	4
	9. Приработка (обкатка) и испытание агрегатов.	2
	10. Выдача машин из ремонта	2
	11. Окраска деталей, агрегатов и машин	2
	Лабораторные занятия	12
	1. Дефектация блока и гильз цилиндров двигателя	2
	2. Дефектация коленчатого вала	2
	3. Дефектация распределительного вала	2
	4. Дефектация шатунов двигателя	2
	5. Комплектование поршней и гильз цилиндров	2
	6. Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма	2
	Практические занятия	8
	1. Изучение магнитной и ультразвуковой дефектоскопии	2

	2.	Сборка агрегатов и машин. Разработка технологической схемы.	2
	3.	Разработка технологической карты обкатки двигателя ЯМЗ-238	2
	4.	Разработка технологического процесса ремонта лакокрасочного покрытия	2
Тема 6.2. Способы восстановления деталей	Содержание		60/4
	1.	Классификация способов восстановления деталей.	2
	2.	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	4
	3.	Восстановление деталей сваркой. (Ручная газовая, электродуговая и аргонодуговая сварка).	4
	4.	Автоматическая сварка и наплавка деталей под слоем флюса.	4
	5.	Автоматическая вибродуговая наплавка деталей	4
	6.	Электроконтактная сварка (приварка ленты, проволоки, порошка)	4
	7.	Восстановление деталей пайкой. Газовая, электрическая и ультразвуковая пайка	4
	8.	Восстановление деталей электролитическими покрытиями: хромированием, осталиванием.	4
	9.	Вневыанные процессы электролитического наращивания	4
	10.	Упрочнение деталей электромеханической обработкой.	4
	11.	Восстановление деталей с применением синтетических материалов	2
	12.	Факторы влияющие на рациональный выбор способа восстановления деталей	4
	13.	Подефектная и маршрутная технология ремонта деталей	4
	14.	Основные принципы разработки технологического процесса восстановления деталей	4
	15.	Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей	2
	Практические занятия		4
	5.	Разработка технологического процесса восстановления трещин на чугунных деталях	2
	6.	Восстановление деталей напылением.	2
Тема 6.3. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин	Содержание		40 (36)/4
	1.	Выбор способа ремонта деталей, разработка технологических процессов ремонта и изготовления типовых деталей	2
	2.	Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей	2
	3.	Организация и технология ремонта двигателей	2
	4.	Растачивание блоков и гильз цилиндров. Хонингование блоков и гильз цилиндров	4/2
	5.	Ремонт коленчатых валов. Ремонт распределительных валов	4/2
	6.	Ремонт узлов и деталей системы охлаждения двигателя. Ремонт узлов и деталей системы смазки двигателя	4/2
	7.	Ремонт деталей системы питания. Изучение быстроизнашивающихся деталей топливных насосов высокого давления и форсунок.	2
	8.	Ремонт деталей системы питания. Дефекты, способы и технологические процессы ремонта плунжеров и гильз, нагнетательных клапанов и седел, корпусов и игл. Контроль качества отремонтированных деталей.	2
	9.	Ремонт деталей электрооборудования (генератора)	2
	10.	Ремонт деталей стартера	2
	11.	Ремонт деталей ходовой части автомобилей и гусеничных машин	4
	12.	Ремонт металлоконструкций (рам, стрел ЭО и КС)	4
	13.	Ремонт типовых деталей узлов и деталей гидросистем	2
	Практические занятия		4
	7.	Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части автомобилей.	2

	8.	Разработка технологического процесса восстановление деталей ходовой части гусеничных машин	2
Тема 6.4. Разработка технологических документов восстановления деталей	Содержание		20/6
	1.	Краткое описание назначения, устройства и условий работы деталей	2
	2.	Оформление маршрутных карт	4
	3.	Разработка эскизов на операцию восстановления	4
	4.	Оформление операционных карт на восстановление деталей	4
	Практические занятия		6
	9.	Разработка маршрутно-операционных карт восстановления деталей	2
	10.	Разработка эскиза на операцию	2
	11.	Разработка операционных карт восстановления деталей	2
Тема 6.5. Основы технического нормирования	Содержание		24/14
	1.	Задачи и роль технического нормирования. Виды норм и нормативов труда	2
	2.	Классификация затрат рабочего времени и состав технической нормы времени	2
	3.	Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин	4
	4.	Нормирование токарных работ	2
	Практические занятия		14
	12.	Расчет норм времени на токарные работы	2
	13.	Нормирование работ на сверлильных станках	2
	14.	Расчет норм времени на сверлильные работы	2
	15.	Нормирование работ на фрезерных станках	2
	16.	Нормирование хонинговальных работ	2
	17.	Нормирование разборочно-сборочных работ	2
	18.	Расчет норм времени на разборочно-сборочные работы	2
Тема 6.6. Основы проектирования ремонтных предприятий	Содержание		14/2
	1.	Проектирование основных участков ремонтных предприятий	2
	2.	План расстановки технологического оборудования на производственном участке	2
	3.	Методика выполнения планировочных чертежей в программе «Auto CAD»	4
	4.	Разработка технологического процесса на ремонт (изготовление) детали	2
	5.	Разработка технологического процесса на разборку (сборку) узла или агрегата дорожно-строительной машины	2
	Практические занятия		2
	19.	Разработать компоновочный план производственного корпуса	2
	Курсовой проект. Часть 2 (Восстановительный ремонт СДМ)		40/0
I Планировочная часть	1.	Выдача заданий на курсовое проектирование	2
	2.	Характеристика участка проектирования	2
	3.	Разработка технологического процесса выполняемых работ на проектируемом участке	2
	4.	Расчет фондов времени рабочих и оборудования	2
	5.	Расчет годового объема работ на участке	2
	6.	Расчет количества производственных рабочих	2
	7.	Штатная ведомость рабочих на участке	2
	8.	Расчет количества основного оборудования и подъемно-транспортных средств	2
	9.	Расчет площади участка	2

II Технологическая часть	10.	Расстановка оборудования на участке	2
	11.	Охрана труда на проектируемом участке	2
	12.	Планировочный чертеж проектируемого участка (формат А1).	2
	13.	Назначение и условия работы детали	2
	14.	Выбор рациональных способов восстановления дефектов на детали	2
	15.	Разработка технологического процесса восстановления детали	2
	16.	Расчет норм времени на выполнение операций по восстановлению дефектов	2
	17.	Разработка маршрутной карты на восстановление детали	2
	18.	Разработка операционной карты на восстановление детали	2
	19.	Разработка эскиза на операцию	2
	20.	Проверка курсовых проектов	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 6 «Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»			6
Примерная тематика домашних заданий			
– систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;			
– подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Консультации (2021,2022/2023,2024 г.н.)			4/-
Консультации КЭ (2021,2022/2023,2024 г.н.)			-/4
Самостоятельная работа КЭ (2021,2022/2023,2024 г.н.)			-/4
Дифференцированный зачет/Экзамен (2021,2022/2023,2024 г.н.)			2/4
Производственная (по профилю специальности) практика			360
Виды работ:			
– организация технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;			18
– осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины;			6
– организация работы персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования;			18
– обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;			
– пользование мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;			12
– проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;			18
– проведение учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;			144
– проведение технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;			6
– регулировка двигателей внутреннего сгорания (ДВС);			36
– чтение, сборка и определение параметров электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;			18
– чтение кинематических и принципиальных электрических, гидравлических и пневматических схем подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;			18
– разработка и внедрение в производство ресурсо- и энергосберегающих технологий.			54
			12
Экзамен (квалификационный)/ Экзамен по модулю (2021,2022/2023,2024 г.н.)			24/18
Всего (2021,2022/2023,2024 г.н.)			1498/ 1492

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия учебных кабинетов устройства автомобилей и тракторов; автомобильных эксплуатационных материалов; технического обслуживания и ремонта подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; гидравлического и пневматического оборудования дорожных машин; дорожных машин; лаборатории гидравлического и пневматического оборудования путевых и строительных машин; мастерских сварочной, слесарно – станочной.

Оснащенность кабинета устройства автомобилей и тракторов:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебное оборудование, демонстрационный материал, плакаты, стенды, принтер, справочная литература, учебно - методическая документация.

Оснащенность кабинета автомобильных эксплуатационных материалов:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебное оборудование, стенды, принтер, демонстрационный материал, справочная литература, учебно-методическая документация.

Оснащенность кабинета технического обслуживания и ремонта подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебное оборудование, стенды, принтер, демонстрационный материал, справочная литература, учебно-методическая документация.

Оснащенность кабинета гидравлического и пневматического оборудования дорожных машин:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебное оборудование, стенды, принтер, демонстрационный материал, справочная литература, учебно - методическая документация.

Оснащенность кабинета дорожных машин:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебное оборудование, стенды, принтер, демонстрационный материал, справочная литература, учебно-методическая документация.

Оснащенность лаборатории гидравлического и пневматического оборудования путевых и строительных машин:

Рабочее место преподавателя, справочные материалы, плакаты, стенды, стенды гидросехм, тренажер ЛО - 120, тренажер ЛП – 18 А, тренажер ЛП 19, тренажер ПЛ - 1, тренажер для подготовки операторов, ПЛХ - ЗАС, стенд гидросехмы ЛО - 120, демонстрационные материалы, учебно - методическая документация.

Оснащенность мастерской сварочной:

Приточно - вытяжная вентиляция, реостаты балластные, ВДМ-1601-УЗ, инвертор, столы сварщика, ширмы переносные, ширмы брезентовые, щитки - маски, электродержатели, металлические щетки ручные для зачистки сварочных швов, пост электросварочный, пост газосварочный, молоток для отделения шлака, электропечь, шлифмашинка универсальная, редуктор пропановый, редуктор кислородный, баллон пропановый, баллон кислородный, пожарный щит, костюм сварщика брезентовый, огнестойкая одежда, аптечка первой помощи, полуавтомат сварочный, маска сварочная, защитные ботинки, средства для защиты органов слуха, ручная шлифовальная машинка (болгарка с защитным кожухом), металлическая щетка для шлифовальной машинки, разметчик, универсальный шаблон сварщика, стальная линейка с метрической разметкой, прямоугольник, трубки и приспособления для сборки под сварку; оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе; комплект плакатов по ручной дуговой сварке, комплект по газовой сварке, комплект по механизированной сварке, зубило, разметчик, напильники, трубки и приспособления для сборки под сварку.

Оснащенность мастерской слесарно – станочной:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, станки слесарные, фрезерные, токарные, отрезной станок, станок разрезной, станок наждачный, станок трубогибочный, станок сверлильный, верстак слесарный, столы, компрессор, слесарный инструмент, комплект учебно - наглядных пособий и плакатов, техническая и технологическая документация, методическое обеспечение; станки: настольно - сверлильные, вертикально - сверлильный, точильный двухсторонний, заточной, тиски слесарные параллельные, набор измерительных инструментов, заготовки для выполнения слесарных работ, комплекты средств индивидуальной защиты.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательное прохождение практики.

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Практика обучающихся проводится в соответствии с рабочей программой и локальными нормативными актами университета.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Варис, В. С. Устройство автомобиля : учебник для СПО / В. С. Варис. – Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 430 с. – ISBN 978-5-4488-0260-7, 978-5-4497-0060-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/86528>
- Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили : учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 425 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014009-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=352945>

- Богатырев, А. В. Автомобили : учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский ; под ред. А.В. Богатырева. – 3-е изд., стер. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 655 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013875-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=422510>
- Огороднов, С.М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 284 с. – ISBN 978-5-9729-0364-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346065>
- Жулай, В. А. Строительные, дорожные машины и оборудование : справочное пособие / В. А. Жулай, Н. П. Куприн. – 2-е изд. – Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. – 84 с. – ISBN 978-5-7731-0781-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/93307>
- Геращенко, В. Н. Строительные машины и оборудование : лабораторный практикум для СПО / В. Н. Геращенко, А. Н. Щиенко. – Саратов : Профобразование, 2019. – 127 с. – ISBN 978-5-4488-0379-6. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/87278>
- Теория подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин : учебное пособие для СПО / Ю. И. Калинин, Ю. Ф. Устинов, В. А. Жулай [и др.]. – Саратов : Профобразование, 2022. – 246 с. – ISBN 978-5-4488-1497-6. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/121304>
- Задания для практических работ по специальности «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования по отраслям» / В. В. Кириленко, Р. А. Ананян, Я. А. Филимонов [и др.]. – Челябинск : Челябинский институт развития профессионального образования, 2019. – 128 с. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/120662>
- Диагностика оборудования систем электроснабжения : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2020. – 236 с. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/109376>
- Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0697-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=424787>
- Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. – 2-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 287 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-591-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=415729>
- Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей : учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 417 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0804-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=426266>
- Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие : в 2 книгах. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 432 с. – (Среднее

профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0690-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=424981>

- Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учебное пособие / С.Ф. Головин. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 282 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011135-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=399401>
- Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н.А. Коваленко. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 229 с. : ил. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-011446-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=395788>

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ПМ.02 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-
ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И
ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ»**

5.1. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости: оценивание практических работ, лабораторных, самостоятельных заданий, тестирования и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный)/экзамен по модулю (2021,2022/2023,2024 г.н.)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и 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 точность и скорость выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин посредством применения диагностических средств	Тестирование Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий Текущий контроль в форме проверочных работ по ПП.01.0101 и УП.02.01 Зачет по ПП.02.01 и УП.02.01 Защита курсового проекта по МДК.02.05 и МДК.02.06 Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю
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	Тестирование Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий Текущий контроль в форме проверочных работ по ПП.01.0101 и УП.02.01 Зачет по ПП.02.01 и УП.02.01 Защита курсового проекта по МДК.02.05 Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю
ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных	- демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания,	Тестирование Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий

машин и оборудования	агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин	Текущий контроль в форме проверочных работ по ПП.01.0101 и УП.02.01 Зачет по ПП.02.01 и УП.02.01 Защита курсового проекта по МДК.02.05 и МДК.02.06 Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю
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 Текущий контроль в форме проверочных работ по ПП.01.0101 и УП.02.01 Зачет по ПП.02.01 и УП.02.01 Защита курсового проекта по МДК.02.05 и МДК.02.06 Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

деятельности.	профессиональных задач	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю</p>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	<p>- грамотность устной и письменной речи,</p> <p>- ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе</p>

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.		<p>освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю</p>
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю</p>
ОК 10. Пользоваться профессиональной	<p>- эффективность использования в профессиональной</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений</p>

документацией на государственном и иностранном языках.	деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- рациональная организация собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов ее достижения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен (квалификационный) /экзамен по модулю

5.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации по ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена по модулю. Для проведения экзамены разрабатываются билеты которое входят два теоретических вопроса и один практический.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Сравнить принцип работы двухтактного и четырехтактного карбюраторного двигателя
2. Составить схему и объяснить принцип действия турбонадува двигателей
3. Сравнить особенности устройства и краткие технические характеристики двигателей ЯМЗ-238 и КАМАЗ-740

4. Составить схему трансмиссии автомобиля ЗИЛ-4314, объяснить назначение агрегатов.
5. Рассмотреть принцип смесеобразования и сгорания топлива в дизелях
6. Рассмотреть алгоритм удаления воздуха из тормозной системы с гидроприводом.
7. Составить схему классификации ДВС
8. Рассмотреть и сравнить устройство кривошипно-шатунного механизма двигателя ЗМЗ-53 и ЗИЛ-130
9. Объяснить понятия и определения: мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объем цилиндра, литраж двигателя, степень сжатия, цикл, такт
10. Дать краткую характеристику и сравнить общее устройство двигателей У1Д6 и ЯМЗ-238
11. Загорелась красная лампа давления масла на щитке приборов. Сделайте вывод о состоянии работы масляной системы дизеля.
12. Составить схему классификации автомобилей
13. Сравнить технические характеристики грузовых автомобилей отечественного производства ЗИЛ-4314 и КАМАЗ-5320
14. Сравнить конструктивные особенности дизелей Д-6 и Д-12.
15. Составить схему системы батарейного зажигания, рассказать о назначении её приборов
16. Рассмотреть и сравнить особенности устройства и краткую техническую характеристику двигателя ЗМЗ-53 и ЗИЛ-130
17. Рассмотреть принцип работы системы охлаждения двигателя ЯМЗ-238.
18. Рассмотреть принцип работы системы питания двигателя ЯМЗ-238.
19. Объяснить порядок регулировки теплового зазора в клапанах двигателя ЯМЗ-238.
20. Выявить неисправности в системе охлаждения, если дизель во время работы перегревается
21. Перечислить детали кривошипно-шатунного механизма дизеля ЯМЗ-238, рассказать об их устройстве.
22. Перечислить детали газораспределительного механизма дизеля ЯМЗ-238, рассказать об их устройстве.
23. Опишите порядок регулировки свободного хода рулевого колеса автомобилей, сравните величины.
24. Составить схему классификации тракторов
25. Опишите схему электрооборудования автомобилей, назовите основные группы схемы.
26. Отрегулировать зазор в контактах прерывателя и зазор между электродами свечи зажигания
27. Объяснить порядок регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода
28. Рассмотреть схему ходовой части автомобилей и объяснить общее устройство
29. Рассмотреть схему и объяснить общее устройство тормозов с гидроприводом автомобиля ГАЗ-3307

30. Рассмотреть вопросы техники безопасности при обслуживании двигателей внутреннего сгорания, применяемом в путевом хозяйстве.

Примерный перечень практических заданий:

1. Разработать технологический процесс восстановления трещины на блоке цилиндров двигателя
2. Разработать технологический процесс восстановления износа гильзы цилиндров
3. Разработать технологический процесс восстановления износа коренных и шатунных шеек
4. Разработать технологический процесс восстановления дефекта шатуна
5. Разработать технологический процесс восстановления дефекта блока цилиндров
6. Разработать технологический процесс восстановления рабочей фаски клапана
7. Разработать технологический процесс восстановления охлаждающих трубок радиатора
8. Разработать технологический процесс восстановления корпуса водяного насоса
9. Разработать технологический процесс восстановления валика водяного насоса
10. Разработать технологический процесс восстановления вмятины бака
11. Разработать технологический процесс восстановления износа шейки ротора генератора со стороны привода
12. Разработать технологический процесс восстановления трещины и облома распределителя
13. Разработать технологический процесс восстановления картера сцепления
14. Разработать технологический процесс восстановления чашки коробки дифференциала

Критерии оценивания теоретических и практических заданий:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научнопонятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практикоориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.