

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «14» 04 2025 г. № 186-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ,
СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

основной образовательной программы
по специальности:

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Сызрань, 2025 г.

РАССМОТРЕНА

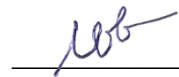
Предметно-цикловой комиссией
общепрофессиональных
и профессиональных циклов

Председатель Селиверстова Е.В.

«10» апреля 2025 г. протокол № 8

СОГЛАСОВАНО

Ведущий инженер по транспорту
ООО «Автодоринжиниринг»

 К.В. Левочкина

«10» апреля 2025 г. протокол № 8

Составитель:

Т.В. Ларькина, преподаватель профессионального цикла строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Е.В. Селиверстова, преподаватель профессионального цикла строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Комков А.В., преподаватель профессионального цикла строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): И.Н. Ежкова, методист строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 08 февраля 2024 г. № 81.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта 16.120 Специалист по наладке подъемных сооружений, 6 уровень квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2019 т.№ 219н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению заданий, соответствующих требованиям демонстрационного экзамена по специальности Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3.1 Тематический план профессионального модуля	12
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	40
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	40
4.2 Информационное обеспечение обучения	40
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	41
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	43
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	45
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	46
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	47
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	49

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базовой подготовки разработанной в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

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

По результатам освоения ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП*):

В результате освоения профессионального модуля обучающиеся:

Иметь практический опыт	- технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению; - учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники; - регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС); - технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; - дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ
Уметь	- читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока; - читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных,

	дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; - организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины; - обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии; - применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин; - применять методики при проведении наладки и регулировки железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой; - применять методики при проведении проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; - пользоваться измерительным инструментом; - пользоваться слесарным инструментом; - проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах; - проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стендах; - проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стендах; - производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин; - производить разборку, сборку, регулировку, наладку, узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой; - производить разборку, сборку, наладку, регулировку электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем
--	---

	автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления; - применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой; - составлять и оформлять документацию для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения; - оформлять заданную учетно-отчетную или планирующую документацию; - оформлять маршрутные листы; - оформлять технический формуляр; - оформлять журнал учета работы, периодических технических обслуживаний и ремонтов; - оформлять акт контрольной проверки тормозов; - оформлять контрольно-технический осмотр ССПС; - оформлять контрольно-технический осмотр СНПС (снегоуборочных типа СМ и снегоочистительных типа СДП); - оформлять акт готовности машины к транспортированию на своих осях (в составе поезда); - оформлять акт о знании устройства машины и условий ее транспортирования.
Знать	- устройство и принцип действия железнодорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их основных частей; - принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники; - конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока; - назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог; - основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления; - методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин; - устройство железнодорожно-строительных машин и механизмов;

	- устройство дефектоскопных установок; - устройство ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; - электрические и кинематические схемы железнодорожно-строительных машин и механизмов, дефектоскопных установок и ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; - технология и правила наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин и механизмов; - способы предупреждения и устранения неисправности железнодорожно-строительных машин и механизмов; - способы предупреждения и устранения неисправности дефектоскопных установок; - способы предупреждения и устранения неисправности ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; - принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов; - правила проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами основы электротехники; - основы пневматики; - основы механики; - основы гидравлики; - основы электроники; - основы радиотехники; - правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ; - правила пользования средствами индивидуальной защиты; - правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ; - нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ.
--	--

Вариативная часть:

По результатам освоения ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального стандарта 16.120 Специалист по наладке подъемных сооружений, 6-го уровня квалификации обучающийся должен

иметь практический опыт:

- Техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировка механического оборудования, в том числе механических устройств и элементов конструкции подъемного сооружения, предназначенных для выполнения функций безопасности;

- Техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировка гидравлического оборудования подъемных сооружений;

- Техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировка электрического оборудования подъемных сооружений

уметь:

- Выполнять техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировку механического оборудования подъемных сооружений;

- Выполнять техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировку гидравлического оборудования подъемных сооружений;

- Выполнять техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировку электрического оборудования подъемных сооружений

знать:

- Устройство, назначение и конструктивные особенности обслуживаемых подъемных сооружений и их механического оборудования;

- Последовательность разборки и сборки механических узлов;

- Устройство, назначение и конструктивные особенности обслуживаемых подъемных сооружений и их гидравлического оборудования, в том числе электрогидравлических устройств

- Последовательность и приемы разборки и сборки компонентов гидравлического оборудования;

- Устройство, назначение и конструктивные особенности обслуживаемых подъемных сооружений и их электрического оборудования;

- Последовательность и приемы разборки и сборки компонентов электрического оборудования.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	1022
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	698
в том числе:	
теоретическое обучение	186
лабораторные работы и практические занятия	434
консультации	24
промежуточная аттестация	24
курсовая работа/проект	30
учебная практика	72
производственная практика	216
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	30
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	6

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ и овладеть соответствующими ему профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям):

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 1.1	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин с использованием средств диагностики.
ПК 1.2	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 1.3	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Вариативная часть профессионального модуля направлена на формирование обобщенных трудовых функций:

- Обеспечение наладки, технического обслуживания, монтажа и ремонта механического оборудования подъемных сооружений

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

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

3.1 Тематический план профессионального модуля

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

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (суммарный объем нагрузки)	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							Квалификационный экзамен	Самостоятельная работа обучающихся
			Обучение по МДК, в час.					Практика			
								Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07, ОК 10	Раздел 1 Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей	222	218	60	146		12				4
ПК 1.1 – 1.3 ОК 01-04, ОК 07, ОК 10	Раздел 2 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	194	182	60	110		12				12
ПК 1.1 – 1.3 ОК 01-04, ОК 07, ОК 10	Раздел 3 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	178	168	46	110		12				10

ПК 1.1-1.3 ОК 01-04, ОК 07, ОК 10 .	Раздел 4. Ремонт подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	134	130	20	68	30	12				4
	Учебная практика	72						72			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216							216		
	Квалификационный экзамен	12								6	
	Всего:	1022	698	186	434	30	54	72	216	6	30

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей	218	ПК 1.1 - 1.3 ОК 1 – 8
МДК 01.01.	Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	222	
Тема 1.1. Устройство двигателей внутреннего сгорания	Содержание	14	
	1. Общие сведения о двигателях. Рабочие циклы двигателей. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) – назначение, устройство, принцип работы. Механизм газораспределения (ГРМ) – назначение, устройство, принцип работы		
	2 Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы. Система питания двигателей с искровым зажиганием (бензиновых и газовых) – назначение, устройство, принцип работы. Система питания дизельных двигателей – назначение, устройство, принцип работы		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	40	
	1. Практическое занятие № 1-6 Изучить устройство деталей КШМ основных марок двигателей автомобилей и тракторов		
	2 Практическое занятие № 7-8 Изучить крепления КШМ с частичной разборкой и сборкой		
	3 Практическое занятие № 9-12 Изучить устройство газораспределительного механизма основных марок двигателей и их деталей.		
	4 Практическое занятие № 13-14 Регулировка газораспределительного и		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		декомпрессионного механизма.		
	5	Практическое занятие № 15-18 Изучить систему жидкостного охлаждения ДВС		
	6	Практическое занятие № 19- 20 Изучить систему воздушного охлаждения ДВС		
	7	Практическое занятие № 21-24 Изучить систему смазывания основных марок ДВС		
	8	Практическое занятие № 25-28 Изучить устройство и работу приборов системы питания бензиновых двигателе		
	9	Практическое занятие № 29-32 Изучить устройство и работу приборов системы питания бензиновых двигателей с электронной системой управления.		
	10	Практическое занятие № 33-36 Изучить систему питания газобаллонных автомобилей		
	11	Практическое занятие № 37-40 Изучить устройство и работу системы питания дизелей		
Тема 1.2. Трансмиссия строительно-дорожных машин и автомобилей	Содержание		16	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1.	Общее устройство трансмиссии. Сцепление. Механические коробки передач. Планетарные коробки передач. Гидромеханическая трансмиссия. Раздаточные коробки. Карданная передача.		
	2	Главная передача, дифференциал, полуось. Типы, устройство, работа. Ведущие мосты автомобилей и колёсных тракторов. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Механизмы поворота: бортовые фрикционы. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Планетарный механизм поворота (ПМП)		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		28	
	1.	Практическое занятие № 41-44 Изучить конструкции сцеплений		
	2	Практическое занятие № 45-48 Выполнить регулировку сцеплений		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	3	Практическое занятие № 49-52 Изучить коробки передач и механизм переключения.		
	4	Практическое занятие № 53-58 Изучить конструкции ведущих мостов автомобилей и колёсных тракторов.		ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	5	Практическое занятие № 59-64 Изучить конструкции ведущих мостов гусеничных тракторов.		
	6	Практическое занятие № 65-70 Изучить устройство ведущих мостов автомобилей		
	7	Практическое занятие № 71-76 Изучить планетарный механизм поворота		
Тема 1.3. Ходовая часть и механизмы управления	Содержание		16	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1	Несущая система. Рама автомобиля, остова трактора Передняя ось автомобилей и колёсных тракторов. Углы установки управляемых колёс.		
	2	Ходовая часть колёсных машин: подвеска. Ходовая часть колёсных машин: колёсный движитель. Ходовая часть гусеничных машин.		
	3	Рулевое управление автомобилей и колёсных тракторов Усилители руля Тормозное управление с гидравлическим приводом тормозов Тормозное управление с пневматическим приводом тормозов Рабочее и вспомогательное оборудование		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		44	
	1	Практическое занятие № 77-80 Изучить устройство рамы автомобиля		
	2	Практическое занятие № 81-84 Изучить устройство рамы трактора		
	3	Практическое занятие № 85-88 Изучить устройство дисковых и бездисковых колес.		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	4	Практическое занятие № 89-94 Изучить конструкцию. подвески автомобилей и тракторов		
	5	Практическое занятие № 95-100 Изучить гусеничный движитель и его основные узлы.		
	6	Практическое занятие № 101-104 Регулировка натяжения гусениц		
	7	Практическое занятие № 105-110 Изучить конструкции рулевого управления		
	8	Практическое занятие № 111-114 Регулировка рулевых механизмов и приводов.		
	9	Практическое занятие № 115-120 Изучить тормозные механизмы рабочей и стояночной тормозных систем		
Тема 1.4 Электрооборудование дорожных машин и тракторов	Содержание		8	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1	Система электроснабжения. Система зажигания. Система электрического пуска Приборы освещения и световой сигнализации. Дополнительное электрооборудование		
	2	Электронные системы управления двигателем. Электронные системы машин		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		18	
	1	Практическое занятие № 121-122 Изучить устройство и работу источников электроэнергии автомобиля		
	2	Практическое занятие № 123-126 Изучить приборы зажигания		
	3	Практическое занятие № 127-130 Изучить стартеры с механическим и с электромагнитным приводом.		
	4	Практическое занятие № 131-134 Изучить устройство пусковых двигателей ПД-10У и П-23М		
		5	Практическое занятие № 135-138 Изучить устройство потребителей электроэнергии автомобиля.. Регулировка звукового сигнала,	

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.5. Автотракторные эксплуатационные материалы	Содержание		6	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Показатели качества и маркировка бензинов.		
	2	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Показатели качества и маркировка дизельного топлива		
	3	Альтернативные топлива. Тенденции развития альтернативных топлив Моторные масла, требования к маслам, присадки, ассортимент масел. Трансмиссионные масла. Классификация и ассортимент масел. Пластические смазки, требования к ним.		
	4	Жидкости для системы охлаждения. Жидкости для гидравлических систем. Специальные жидкости: пусковые, амортизаторные, электролиты и др.		
	5	Лакокрасочные и защитные материалы. Резиновые материалы Уплотнительные, обивочные, прокладочные, электроизоляционные материалы и клеи. Экологические аспекты применения ТСМ. Токсичность ТСМ. Организация рационального применения ТСМ		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		8	
	1	Практическое занятие № 139-140 Определение качества бензина и фракционного состава бензина		
	2	Практическое занятие № 141-142 Определение качества дизельного топлива		
	3	Практическое занятие №143-144 Определение качества моторного масла		
	4	Практическое занятие № 145-146 Определение и исправление качества антифриза		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1			4	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы подготовка сообщений на тему «Устройство современных автомобилей и тракторов» «Альтернативные топлива». «Тенденции развития альтернативных топлив»				
Учебная практика			Не предусмотрено	
Производственная практика (по профилю специальности)			Не предусмотрено	
Консультация			6	
Промежуточная аттестация			6	
Раздел 2	Устройство подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		194	
МДК 02.02	Устройство подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		182	
Тема 2.1. Общие сведения о строительных дорожных машинах	Содержание		4	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1.	Классификация, типаж дорожных, подъемно-транспортных и строительных машин. Тяговые средства дорожных, строительных машин и специальные транспортные средства. Приводы и передачи машин. Системы управления машин.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1	Практическое занятие № 1 Определение маркировки ДСМ		
Тема 2.2 Привод рабочего оборудования СДМ	Содержание			ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1.	Фрикционные, ременные, цепные передачи. Использование цепной передачи на гусеничном тракторе и погрузчиках с бортовым поворотом. Зубчатые колеса и зубчатые передачи. Функция выполняемая зубчатыми колесами в силовой передаче. Типы зубчатых колес и зубчатых передач. Расчет	6	

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		передаточных чисел. Валы оси, подшипники и муфты.. Редукторы и тормоза. Расчет передаточных чисел редукторов.		
	2	Планетарные зубчатые передачи. Планетарный бортовой редуктор. Планетарная коробка передач. Объемный гидропривод. Силовые гидроцилиндры. Условные обозначения элементов гидропривода. Гидромоторы многократного действия, насосы Агрегаты распределения жидкости. Гидрораспределители. Предохранительные и редукционные клапаны. Вспомогательные гидроагрегаты. Трубопроводы, присоединительная арматура.		
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		10	
	1	Практическое занятие № 2 Изучение устройства приводов и передач машин.		
	2	Практическое занятие № 3 Определение передаточного числа бортового редуктора погрузчика		
	3	Практическое занятие № 4 Определение передаточных чисел планетарной передачи		
	4	Практическое занятие № 5 Изучение устройства гидравлические приводы машин и оборудования		
	5	Практическое занятие № 6 Выполнение задания по выполнению и чтению гидравлических схем		
Тема 2.3. Энергетическое оборудование предприятий	Содержание		2	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1	Классификация и общее устройство передвижных компрессорных станций		
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 2.4	Содержание		4	ПК 1.1- 1.3

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	Коды компетенций, формированию которых способствуют элемент программы
Грузоподъемные устройства и механизмы		Классификация грузоподъемных машин и механизмов.		ОК 01-04, ОК 07
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		6	
	1	Практическое занятие № 7 Изучение устройства домкратов, талей и лебедок		
	2	Практическое занятие № 8 Изучение устройства грузозахватных устройств, стальных канатов		
	3	Практическое занятие № 9 Определение кратности полиспаста		
Тема 2.5. Самоходные стреловые краны	Содержание		6	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1	Назначение и общее устройство кранов. Краны на специальном пневмоколесном многоосном шасси. Поворотная платформа, портал, тормоза		
	2	Особенности устройства кранов на гусеничном ходу. Краткие сведения о башенных, козловых кранах.		
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		8	
	1	Практическое занятие № 10 Изучение общего устройства автомобильных кранов		
	2	Практическое занятие № 11 Изучение устройства механизмов кранов		
	3	Практическое занятие № 12 Изучение устройства кранов на гусеничном ходу		
	4	Практическое занятие № 13 Изучение устройства мостовых и козловых кранов		
	Тема 2.6. Погрузочно-разгрузочные машины	Содержание		
	1	Классификация погрузочно-разгрузочных машин. Одноковшовые погрузчики.		

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	Коды компетенций, формированию которых способствуют элемент программы
		Многоковшовые погрузчики. Разгрузчики цемента.	Не предусмотрено 4	
	2	Ленточные, винтовые конвейеры. Ковшовые элеваторы, пневмотранспорт.		
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие № 14 Изучение устройства непрерывного транспорта		
	2	Практическое занятие № 15 Изучение конструкции погрузчиков		
Тема. 2.7 Машины, оборудование и инструмент для строительства искусственных сооружений	Содержание		6	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1	Сваи. Трубчатый дизельный молот. Устройство и работа		
	2	Штанговый дизельный молот. Устройство и работа штангового дизельного молота СП-6.		
	3	Вибропогружатель, вибромолот, копры. Назначение, устройство, работа		
	4	Электроинструмент, виброинструмент. Пневматический, гидрофицированный и пороховой инструмент.		
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено 8	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие № 16 Изучение устройства копров.		
	2	Практическое занятие № 17 Изучение устройства молотов.		
	3	Практическое занятие № 18 Изучение устройства вибропогружателей свай.		
	4	Практическое занятие № 19 Составление правил безопасной эксплуатации механизированного инструмента		
Тема 2.8 Машины для подготовительных и	Содержание		6	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1	Машины для подготовительных работ: кусторезы, корчеватели, рыхлители. Устройство бульдозеров. Бульдозерно-рыхлительные агрегаты. Скреперы. Прицепные и самоходные скреперы. Кинематическая схема и		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
земляных работ		конструкция узлов Грейдеры. Кинематическая схема и конструкция узлов. Устройство автогрейдера ДЗ-122А Устройство грейдер-элеваторов		
	2	Машины для разработки грунтов: экскаваторы одноковшовые. Многоковшовые экскаваторы.		
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		16	
	1	Практическое занятие № 20 Определение производительности землеройно-транспортных машин		
	2	Практическое занятие № 21 Изучение устройства конструкции бульдозера.		
	3	Практическое занятие № 22 Изучение устройства конструкции автогрейдера		
	4	Практическое занятие № 23 Изучение устройства конструкции скреперов, грейдер-элеватор		
	5	Практическое занятие № 24 Определение производительности экскаватора		
	6	Практическое занятие № 25 Изучение устройства одноmotorных и многоmotorных экскаваторов		
	7	Практическое занятие № 26 Изучение устройства экскаватора с гидравлическим приводом		
	8	Практическое занятие № 27 Изучение устройства экскаваторов с механическим приводом		
Тема 2.10 Машины и оборудование для производства и транспортирования строительных	Содержание		6	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1	Буровое оборудование. Назначение и виды бурового оборудования. Устройство и работа. Щековые дробилки. Валковые и роторные дробилки. Молотковые дробилки. Конусные дробилки и шаровые мельницы. Сортировочно-моечные машины.		
	2	Дробильно-сортировочные установки. Машины для сортировки каменных материалов. Оборудование для хранения битума. Оборудование для приготовления асфальтобетона		

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	Коды компетенций, формированию которых способствуют элемент программы
материалов	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		12	
	1	Практическое занятие № 33 Изучение устройства конусных дробилок		
	2	Практическое занятие № 34 Изучение устройства молотковых и валковых дробилок		
	3	Практическое занятие № 35 Изучение устройства барабанных грохотов		
	4	Практическое занятие № 36 Изучение устройства оборудования для транспортирования битума		
	5	Практическое занятие № 37 Изучение конструкции буровых установок		
	6	Практическое занятие № 38 Выполнение подбора дробильного, размольного и дробильно-сортировочного оборудования		
Тема 2.11 Машины и оборудование для устройства дорожных покрытий.	Содержание		6	ПК 1.1- 1.3 ОК 01-04, ОК 07
	1	Машины и оборудование для транспортировки цементобетонных смесей. Бадьи и автобетоновозы, Цементовозы и бетоносмесители, устройство Дозаторы. Дозаторы: для жидкостей цикличные и непрерывного действия , циклического действия для сыпучих материалов. Оборудование для переработки битума. Способы транспортировки битума. Автобитумовозы. Оборудование для приготовления асфальтобетонной смеси.		
	2	Асфальтоукладчики. , устройство. Самоходные катки. Вибрационные катки. Безрельсовые машины для строительства цементобетонных покрытий. Профилировщики. Бетоноукладчики. Бетонораспределители. Автогудронаторы. Устройство автогудронатора	Не предусмотрено	
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия		20	
1	Практическое занятие № 39 Выполнение задания по подбору машин и оборудования для транспортирования дорожно-строительных материалов			

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	Практическое занятие № 40 Выполнение задания по подбору оборудования для приготовления бетонной смеси		
	3	Практическое занятие № 41 Изучение устройства автогудронатора		
	4	Практическое занятие № 42 Выполнение задания по подбору машин и оборудования для транспортировки и переработки битума		
	5	Практическое занятие № 43 Изучение устройства автоцементовозов		
	6	Практическое занятие № 44 Выполнение задания по подбору машин и оборудования для приготовления асфальта		
	7	Практическое занятие № 45 Выполнение задания по изучению конструкции асфальтоукладчиков		
	8	Практическое занятие № 46 Изучение конструкции машин для устройства дорожных покрытий		
	9	Практическое занятие № 47 Выполнение задания по подбору комплекта машин для устройства дорожных покрытий		
	10	Практическое занятие № 48 Выполнение задания по подбору и расстановке машин и оборудования для скоростного строительства дорог		
	Тема 2.12 Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог и дорожных сооружений	Содержание		
1		Асфальтоукладчики. Назначение и классификация асфальтоукладчиков . Классификация машин для постройки цементобетонных покрытий. Дорожные фрезы. Назначение, устройство и работа дорожной фрезы		
2		Машины для зимнего содержания автомобильных дорог. Снегоочистители Устройство снегопогрузчиков		
3		Фрезерно-роторные и газоструйные снегоочистители ..		
4		Машины для летнего содержания автомобильных Окрасочные агрегаты		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		14	
	1	Практическое занятие № 49 Изучение устройства асфальтоукладчика.		
	2	Практическое занятие № 50 Определение производительности дорожной фрезы		
	3	Практическое занятие № 51 Изучение конструкции фрезерного рабочего органа		
	4	Практическое занятие № 52 Выполнение задания по подбору машин для зимнего содержания дорог		
	5	Практическое занятие № 53 Выполнение задания по подбору машин для летнего содержания дорог		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			12	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Работа с учебником, нормативно-справочной документацией Подготовить сообщения на темы «Машины для содержания автомобильных дорог»; «Современное оборудование для строительства искусственных сооружений»; «Машины для подготовительных иземляных работ»				
Учебная практика			Не предусмотрено	
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности))			Не предусмотрено	
Консультации			6	
Экзамен			6	
Раздел 3	Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		178	
МДК 02.03	Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		178	
Тема 3.1. Основные	Содержание			ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	1.	Эксплуатационные свойства машин. (Безопасность машины, эргономические	8	

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>положения по технической эксплуатации машин</i>		свойства, экологичность)		
	2.	Изменение технического состояния машины в процессе эксплуатации		
	3.	Надежность машин. (Безотказность машин, долговечность, сохраняемость).		
	4.	Система технического обслуживания и текущего ремонта машин. Способы обеспечения работоспособности машин. Основы системы ТО и ремонта машин. Виды ТО и ремонта		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		9	
	1.	Практическое занятие № 1-3 Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ		
	2.	Практическое занятие № 4-6 Выполнение задания по составлению документации по вводу машин в эксплуатацию		
	3.	Практическое занятие № 7-9 Выполнение задания по составлению документации по списанию машин и технического имущества		
Тема 3.2. <i>Правила эксплуатации</i>	Содержание			ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	1.	Подготовка машин к эксплуатации. Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации машин	12	
	2.	Монтаж и демонтаж машин. Транспортирование машин своим ходом, на трейлере, на буксире, по железной дороге.		
	3.	Ввод машины в эксплуатацию. Обкатка машин.		
	4.	Виды и комплектность эксплуатационных документов		
	5.	Хранение машин. Потребность в хранении машин. Виды хранения машин.		
	6.	Списание машин и технического имущества. Основания для списания машин.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		12	

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	1.	Практическое занятие № 10-12 Решение задач по оформлению приемосдаточного акта		
	2.	Практическое занятие № 13-15 Оформление документов по предъявлению рекламаций		
	3.	Практическое занятие № 16-18 Решение задач по транспортированию машин по городу		
	4.	Практическое занятие № 19-21 Решение задач по списанию и оформление актов на списание машин.		
Тема 3.3. Формы и методы организации производства ТО и ТР дорожных машин	Содержание		8	ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	1.	Организационно-производственная структура системы ТО и ремонта машин		
	2	Организация труда производственных рабочих		
	3	Формы и методы организации производства ТО и ремонта		
	4	Планирование и учет ТО и ремонта машин.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		45	
	1.	Практическое занятие № 22-24 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде КИ-921 М		
	2.	Практическое занятие № 25-27 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию форсунок, плунжерных пар.		
	3.	Практическое занятие № 28-30 Выполнение работ по проверке аккумуляторной батареи, генератора, стартера		
	4.	Практическое занятие № 31-33 Выполнение работ по проверке, регулировке и установке зажигания.		
	5.	Практическое занятие № 34-36 Проверка и обслуживание свечей зажигания.		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	6.	Практическое занятие № 37-39 Выполнение работ техническому обслуживанию системы освещения и световой сигнализации.		
	7.	Практическое занятие № 40-42 Регулировка фар головного освещения.		
	8.	Практическое занятие № 43-45 Выполнение работ по проверке приборов электрооборудования на диагностическом стенде КАД - 400		
	9.	Практическое занятие № 46-48 Выполнение работ по техническому обслуживанию и регулировке сцепления и главной передачи		
	10.	Практическое занятие № 49-51 Выполнение работ по техническому обслуживанию рулевого управления		
	11.	Практическое занятие № 52-54 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов		
	12.	Практическое занятие № 55-57 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с пневматическим приводом тормозов		
	13.	Практическое занятие № 58-60 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидрораспределителей.		
	14.	Практическое занятие № 61-63 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидронасосов.		
	15.	Практическое занятие № 64-66 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидроцилиндров		
Тема 3.4. Технология технического обслуживания машин.	Содержание		6	ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	1.	Техническое обслуживание двигателя. ТО КШМ и ГРМ		
	2.	ТО системы охлаждения и смазочной системы. ТО системы питания		
	3.	ТО ходовой части дорожных машин на пневмоколесном ходу. ТО ходовой части		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	дорожных машин на гусеничном ходу		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	36	
	1. Практическое занятие № 67-69 Регулировка тепловых зазоров на клапанах		
	2. Практическое занятие № 70-72 Разработка технологической карты натяжения гусеничной ленты трактора		
	3. Практическое занятие № 73-75 Выполнение работ по диагностированию КШМ двигателя		
	4. Практическое занятие № 76-78 Выполнение работ по диагностированию ГРМ двигателя		
	5. Практическое занятие № 79-81 Выполнение работ по регулировке клапанов и затяжке головки блока цилиндров		
	6. Практическое занятие № 82-84 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы охлаждения двигателя		
	7. Практическое занятие № 85-87 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы смазки двигателя		
	8. Практическое занятие № 88-90 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливной системы бензинового двигателя.		
	9. Практическое занятие № 91-93 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливной системы дизельного двигателя.		
	10. Практическое занятие № 94-96 Выполнение работ по техническому обслуживанию дорожных машин на пневмокольном ходу		
	11. Практическое занятие № 97-99 Выполнение работ по техническому обслуживанию дорожных машин на гусеничном ходу		
	12. Практическое занятие № 100-102 Выполнение работ по компьютерной		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		диагностике электронных систем управления двигателем		
Тема 3.5. Безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	Содержание			ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	1.	Основные положения по использованию машин.	12	
	2.	Эксплуатация грузоподъемных машин.		
	3.	Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным электрическим приводом. Краны. Техника безопасности при их использовании.		
	4.	Эксплуатация паровых котлов. Эксплуатация компрессорных станций.		
	5.	Эксплуатация машин и оборудования асфальтобетонных заводов.		
	6.	Эксплуатация машин и оборудования цементобетонных заводов.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		8	
	1.	Практическое занятие № 103-105 Выполнение задания по расчёту производительности дорожных и подъемных машин.		
	2.	Практическое занятие № 106-108 Выполнение задания по определению рабочих размеров и режимов работы кранов.		
	3.	Практическое занятие № 109-110 Выполнение задания по определению технического состояния стального каната.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			10	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Работа с нормативно-справочной литературой				
Консультация			6	
Промежуточная аттестация			6	
Учебная практика			не предусмотрено	
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности)			не предусмотрено	

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 4	Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	130	
МДК 02. 04	Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	130	
Тема 4.1. Технология ремонта машин	Содержание	3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	1. Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин. Производственный и технологический процессы ремонта машин. Ремонтно-техническая документация.		
	2. Разборка машин и агрегатов. Мойка и чистка деталей. Контроль и сортировка деталей. Комплектование деталей и сборочных единиц перед сборкой.		
	3. Сборка машин. Методы испытания сборочных единиц и машин после ремонта. Приработка (обкатка) и испытание агрегатов. Окраска деталей, агрегатов и машин.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	20	
	1. Практическое занятие № 1-2 Изучение магнитной и ультразвуковой дефектоскопии		
	2. Практическое занятие № 3-4 Дефектация блока и гильз цилиндров двигателя		
	3. Практическое занятие № 5-6 Дефектация коленчатого вала		
	4. Практическое занятие № 7-8 Дефектация распределительного вала		
	5. Практическое занятие № 9-10 Дефектация шатунов двигателя		
	6. Практическое занятие № 11-12 Комплектование поршней и гильз цилиндров		
	7. Практическое занятие № 13-14 Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма		
	8. Практическое занятие № 15-15 Сборка агрегатов и машин. Разработка		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		технологической схемы.		
	9.	Практическое занятие № 17-18 Разработка технологической карты обкатки двигателя ЯМЗ-238		
	10.	Практическое занятие № 19-20 Разработка технологического процесса ремонта лакокрасочного покрытия		
Тема 4.2. Способы восстановления деталей	Содержание		5	ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	1.	Классификация способов восстановления деталей.		
	2.	Основные принципы разработки технологического процесса восстановления деталей		
	3.	Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей		
	4.	Факторы, влияющие на рациональный выбор способа восстановления деталей		
	5.	Подефектная и маршрутная технология ремонта деталей.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	1.	Практическое занятие № 21-22 Разработка технологического процесса восстановления трещин на чугунных деталях		
	2.	Практическое занятие № 23-24 Восстановление деталей напылением.		
Тема 4.3. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин	Содержание		8	ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	1.	Организация и технология ремонта двигателей.		
	2.	Ремонт КШМ. Ремонт ГРМ		
	3.	Ремонт деталей системы питания.		
	4.	Ремонт узлов и деталей системы охлаждения двигателя.		
	5.	Ремонт узлов и деталей системы смазки двигателя.		
	6.	Ремонт деталей электрооборудования (генератора)		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	7. Ремонт деталей ходовой части автомобилей и гусеничных машин.		
	8. Ремонт типовых деталей узлов и деталей гидросистем		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	22	
	1. Практическое занятие № 25-26 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ		
	2. Практическое занятие № 27-28 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта и испытания ТНВД		
	3. Практическое занятие № 29-30 Выполнение задания по изучению технологического процесса растачивания цилиндров двигателя		
	4. Практическое занятие № 31-32 Выполнение задания по изучению технологического процесса хонингования гильз цилиндров		
	5. Практическое занятие № 33-34 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта шатуна		
	6. Практическое занятие № 35-36 Выполнение задания по изучению технологического процесса седла клапана		
	7. Практическое занятие № 37-38 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта клапана		
	8. Практическое занятие № 39-40 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта якоря стартера		
	9. Практическое занятие № 41-42 Выполнение задания по изучению технологического процесса обкатки и испытания двигателя		
	10. Практическое занятие № 43-44 Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части автомобилей.		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	11.	Практическое занятие № 45-46. Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части гусеничных машин		
Тема 4.4. Разработка технологических документов восстановления деталей	Содержание		1	ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	1.	Краткое описание назначения, устройства и условий работы деталей. Разработка эскизов на операцию восстановления.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		6	
	1.	Практическое занятие № 47-48 Разработка маршрутно-операционных карт восстановления деталей		
	2.	Практическое занятие № 49-50 Разработка эскиза на операцию		
Тема 4.5. Основы технического нормирования	3.	Практическое занятие № 51-52 Разработка операционных карт восстановления деталей		ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	Содержание		1	
	1.	Классификация затрат рабочего времени и состав технической нормы времени		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		14	
	1.	Практическое занятие № 53-54 Расчет норм времени на токарные работы		
	2.	Практическое занятие № 55-56 Нормирование работ на сверлильных станках		
	3.	Практическое занятие № 57-58 Расчет норм времени на сверлильные работы		
	4.	Практическое занятие № 59-60 Нормирование работ на фрезерных станках		
	5.	Практическое занятие № 61-62 Нормирование хонинговальных работ		
	6.	Практическое занятие № 63-64 Нормирование разборочно-сборочных работ		

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	7.	Практическое занятие № 65-66 Расчет норм времени на разборочно-сборочные работы		
Тема 4.6. Основы проектирования ремонтных предприятий	Содержание		2	ПК 1.1- 1.3 ОК 1 – 8
	1.	Проектирование основных участков ремонтных предприятий		
	2.	План расстановки технологического оборудования на производственном участке		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1.	Практическое занятие № 67-68 Разработать компоновочный план производственного корпуса.		
		Курсовой проект	30	
	1.	Выдача заданий на курсовое проектирование		
	2.	Организация и выполнение ТО и ТР		
	3.	Техническая характеристика строительной машины		
	4.	Организация технического обслуживания и ремонта		
	5.	Расчет производственной программы		
	6.	Определение годового объёма работ по техническому обслуживанию и ремонту		
	7.	Расчет числа постов ТО и ТР		
	8.	Расчет численности производственных и вспомогательных работников, ИТР и МОП		
	9.	Требования техники безопасности и пожарной безопасности в зоне ТО и ТР		
	10.	Планировочный чертеж (формат А1).		
	11.	Проверка курсовых проектов		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			7	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				

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	Коды компетенций, формируемые в которых способству ет элемент программ ы
Работа с нормативно-справочной литературой			
Консультация		6	
Промежуточная аттестация		6	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) Организация технического обслуживания сцепления автогрейдера ДЗ-298-1 Организация ремонта рабочего оборудования экскаватора-погрузчика BELARUS ЭП-491 Организация технического обслуживания аккумуляторной батареи погрузчика РК-27 Организация ремонта масляного насоса трактора Т-150К Организация технического обслуживания гидромеханической коробки передач трактора Т-150К Организация текущего ремонта КШМ двигателя скрепера МоАЗ-6014 Организация технического обслуживания и ремонта генератора экскаватора-погрузчика TLB 825 Организация технического обслуживания цепных передач на дорожно-строительной технике Организация технического обслуживания ходовой части бульдозера Кировец К-702МБА-01-БКУ Организация ремонта ходовой части бульдозера Кировец К-702МБА-01-БКУ Организация технического обслуживания топливной системы дизеля д-245 экскаватора ЭО-3223 Организация технического обслуживания рулевого управления трактора МТЗ-5МС Организация технического обслуживания тормозной системы бульдозера ЧЕТРА Т9 Организация технического обслуживания системы смазки автогрейдера ЧЕТРА G165 Организация ремонта механической коробки передач экскаватора-погрузчика JCB 3СХ Организация технического обслуживания системы питания двигателя Кировец К-702МБА-01-БКУ Организация технического обслуживания и ремонта механизмов управления поворотом и тормозами бульдозера Б10М Организация ремонта ходовой части бульдозера ЧЕТРА Т9 Организация ремонта ГРМ двигателя бульдозера В-100 Организация ремонта водяного насоса погрузчика РК-33			

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Организация технического обслуживания системы охлаждения экскаватора-погрузчика TLB 825 Организация ремонта сцепления экскаватора-погрузчика TLB 825 Организация технического обслуживания и ремонта стартера бульдозера Кировец К-702МБА-01-БКУ Организация технического обслуживания контрольно-измерительных приборов VOLVO G946			
Обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем по курсовой работе (проекту)		30	
Учебная практика Виды работ Инструктаж по технике безопасности . Ознакомление , с рабочим местом, с технологией выполнения регламентных работ, с оборудованием участка Изучение порядка выполнения регламентных работ ЕО Изучение порядка выполнения регламентных работ ТО-1 Изучение порядка выполнения регламентных работ ТО-2 Изучение порядка выполнения работ по текущему ремонту Изучение методов контроля качества выполнения работ по ТО и по ремонту Определение технического состояния систем и механизмов машин внешним осмотром и встроенными средствами Изучение учетной документации по ТО и ремонту		72	
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ Инструктаж по технике безопасности на предприятии. Ознакомление с рабочим местом Выполнение работ в процессе технической эксплуатации СДМ: - по чтению, сборке и определению параметров электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока; - чтению кинематических и электрических, гидравлических и пневматических схем подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Выполнение работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и оборудования:		216	

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	- регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС); - технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; - проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Выполнение работы по учету срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;		
Квалификационный экзамен		6	
	Всего	1022	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования требует наличия учебных кабинетов - «Конструкции путевых и строительных машин»: устройство и эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин; ТО и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

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

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Слесарно-монтажных работ:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- наборы инструментов (набор гаечных ключей, съемники, набор отверток, углошлифовальная машина, гайковерт);
- приспособления (призма, тиски, струбцина);
- заготовки и метизы, необходимые для ведения работ.

Технические средства обучения:

компьютер, проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест в ОО:

- наборы инструментов (набор гаечных ключей, съемники, набор отверток, углошлифовальная машина, гайковерт);
- приспособления (призма, тиски, струбцина);
- заготовки и метизы, необходимые для ведения работ.

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий,

Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин». М.Д.Полосин, Э.Г.Ронинсон. Изд. Центр «Академия», 2005 г.

Для студентов

1. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин». М.Д.Полосин, Э.Г.Ронинсон. Изд. Центр «Академия», 2005 г.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя / Вахламов В. К, Шатров М. Г, Юрчевский А. А; Под ред. Юрчевского А. А. М.: Изд. Центр «Академия», 2003.
2. Конструкция автомобиля (двигатель) / Под ред. Карунина А. Л. М.: МГТУ «МАМИ», 2001.
3. Конструкция автомобиля (шасси) / Под ред. Карунина А. Л. М.: МГТУ «МАМИ», 2000.

Для студентов

1. Иванова О.Б. Машины для сооружения земляного полотна. 2013. Операционная система: Windows XP, Vista, 7, необходимое место на жестком диске - 600 Mb.
2. Исмаилов Ш.К., Селиванов Е.И., Бублик В.В. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС: учебное пособие. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016
3. Кирнев А. Д. Строительные краны и грузоподъемные механизмы. Справочник [Электронный ресурс] / А. Д. Кирнев, Г. В. Несветаев. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013
<https://ibooks.ru/reading.php?productid=341416>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования производится в соответствии с учебным планом по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) и календарным графиком, утвержденным директором ОО.

График освоения ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования предполагает последовательное освоение МДК 01.01 Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей, МДК 01.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, МДК 01.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, МДК 01.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОУП.03 Математика, ОУП.05 Информатика, СГ. 09 Общие компетенции профессионала, ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 18552 Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов

В процессе освоения ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у обучающихся. Выполнение практических занятий является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по практическим занятиям (ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ПЗ студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики (далее - УП/ПП), выполнения курсового проекта/курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для студентов по выполнению КР/КП, прохождению УП/ПП.

При освоении ПМ консультации проводятся согласно графика проведения консультаций.

При выполнении курсовой работы проводятся как групповые аудиторные консультации, так и индивидуальные, в соответствии с учебным планом.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин с использованием средств диагностики.	1. Знание методов диагностики: Умение применять различные методы диагностики (визуальный осмотр, инструментальная проверка, использование диагностического оборудования). 2. Выбор средств диагностики: Способность выбирать подходящие средства диагностики в зависимости от типа машины, системы и предполагаемой неисправности. 3. Интерпретация результатов: Умение анализировать полученные данные, выявлять неисправности и определять их характер и степень влияния на работоспособность машины. 4. Документирование результатов: Навыки составления отчетов о проведенной диагностике с указанием выявленных неисправностей и рекомендаций по ремонту.	1. Практические задания: Диагностика неисправностей на реальных или имитационных моделях машин с использованием различных средств диагностики. 2. Решение ситуационных задач: Анализ описаний неисправностей и выбор оптимальных методов диагностики. 3. Тестирование: Проверка теоретических знаний методов и средств диагностики. 4. Устный опрос: Обсуждение результатов диагностики, обоснование выбора методов и интерпретация полученных данных.
ПК 1.2. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	1. Знание регламентов ТО и ремонта: Умение применять инструкции, руководства и другую нормативно-техническую документацию по ТО и ремонту. 2. Выполнение работ: Способность качественно и в полном объеме выполнять регламентные работы по ТО и ремонту различных видов техники. 3. Использование инструментов и оборудования: Умение правильно использовать специальный инструмент, приборы и оборудование для выполнения работ. 4. Соблюдение ТБ: Строгое соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ. 5. Документирование работ:	1. Практические работы: Выполнение заданий по ТО и ремонту на реальной или имитационной технике. 2. Наблюдение: Оценка качества выполнения работ, соблюдения технологии и ТБ. 3. Тестирование: Проверка теоретических знаний регламентов ТО и ремонта, правил эксплуатации и ТБ. 4. Устный опрос: Обсуждение последовательности выполнения работ, выбора инструментов и методов, выявление причин возможных ошибок.

	Правильное оформление соответствующей документации (акты, журналы, отчеты).	
ПК 1.3. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	1. Знание нормативной документации: Умение применять соответствующие стандарты, формы и правила оформления документации. 2. Ведение учета: Способность своевременно и точно регистрировать информацию о проведенных работах по ТО и ремонту. 3. Составление отчетности: Умение формировать отчеты по установленным формам, отражающие необходимые данные о состоянии техники, затратах на ТО и ремонт. 4. Анализ данных: Способность анализировать собранную информацию для оценки эффективности ТО и ремонта, выявления проблемных мест. 5. Хранение документации: Соблюдение правил хранения и архивирования учетно-отчетной документации.	1. Практическое задание: Ведение документации по заданному сценарию (например, за месяц работы). 2. Проверка документации: Оценка правильности заполнения форм, полноты и точности данных. 3. Анализ отчетов: Оценка способности студента анализировать данные и делать выводы. 4. Тестирование: Проверка знаний форм отчетности и правил их заполнения. 5. Устный опрос: Обсуждение принципов ведения учета, способов анализа данных и составления отчетов.

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

[illegible]

7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе УД/ПМ

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Планетарные коробки передач.	Семинар	ОК 02-04
2.	Гидрообъемные трансмиссии строительных машин	презентация	ОК 02-03, 07
3.	Ведущие мосты колесных машин	Семинар (готовят студенты)	ОК 02-04
4.	Схемы зависимой и независимой подвесок.	презентация	ОК 02-03, 07
5.	Назначение и типы усилителей рулевого управления	презентация	ОК 02-03, 07
6.	Тормозная система с пневмогидравлическим приводом	Семинар (готовят студенты)	ОК 02-04
7.	Генераторы переменного тока, общее устройство	Семинар (готовят студенты)	ОК 02; ОК 10
8.	Система освещения и сигнализации. Контрольные приборы	Работа в малых группах	ОК 01-04, 07
9.	Классификация, типаж СДМ.	презентация	ОК 02-03, 07
10.	Гидравлические машины (гидравлические насосы и моторы)	семинар	ОК 01-04, 07
11.	Общее устройство башенных кранов	семинар	ОК 02-04
12.	Гидравлическая и кинематическая схемы погрузчиков	Диспут	ОК 01-04, 07
13.	Назначение и классификация свай	презентация	ОК 02-03, 04
14.	Гидравлическая схема автогрейдера ДЗ-98А	Семинар (готовят студенты)	ОК 02-04
15.	Буровое оборудование	Работа в малых группах	ОК 01-04, 07
16.	Оборудование для приготовления асфальтобетона	Решение проблемной ситуации	ОК 01-04, 07
17.	Машины для транспортирования цементобетона	Решение проблемной ситуации	ОК 01-04, 07
18.	Монтаж и демонтаж машин. Транспортирование машин своим ходом, на трейлере, на буксире, по железной дороге	Презентация	ОК 01, 04
19.	Организация труда производственных рабочих	Работа в парах	ОК 01-04
20.	Практическое занятие № 33-34 Выполнение работ по техническому обслуживанию рулевого управления	Видеофильм	ОК 01, 04
21.	Техническое обслуживание двигателя. ТО КШМ и ГРМ	Видеофильм	ОК 01, 04
22.	Эксплуатация грузоподъемных машин.	Защита докладов	ОК 01-04
23.	Разборка машин и агрегатов. Мойка и чистка деталей. Контроль и сортировка деталей.	Презентация	ОК 01, 04

	Комплектование деталей и сборочных единиц перед сборкой.		
24.	Классификация способов восстановления деталей.	Презентация	ОК 01, 04
25.	Факторы, влияющие на рациональный выбор способа восстановления деталей	Диспут	ОК 01-04
26.	Организация и технология ремонта двигателей.	Работа в малых группах	ОК 01, 04
27.	Ремонт КШМ. Ремонт ГРМ	Работа в парах	
28.	Ремонт деталей системы питания.	Презентация	ОК 01, 04
29.	Краткое описание назначения, устройства и условий работы деталей. Разработка эскизов на операцию восстановления.	Решение проблемной ситуации	ОК 01-04
30.	План расстановки технологического оборудования на производственном участке	Решение проблемной ситуации	ОК 01-04

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта
по профессии 16.120 Специалист по наладке подъемных сооружений, 6 уровень квалификации и ФГОС СПО
по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ: А Обеспечение наладки, технического обслуживания, монтажа и ремонта механического оборудования подъемных сооружений	Формулировка ВПД: Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Трудовые функции ТФ А 1 Организация и обеспечение технического обслуживания механического оборудования подъемных сооружений	ПК 1.2. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ОТФ В Обеспечение наладки, технического обслуживания, монтажа и ремонта гидравлического оборудования подъемных сооружений	
ТФ В1 Организация и обеспечение технического обслуживания гидравлического оборудования подъемных сооружений	
ОТФ С Обеспечение наладки, технического обслуживания, монтажа и ремонта электрического оборудования подъемных сооружений	
ТФ С 1 Организация и обеспечение технического обслуживания электрического оборудования подъемных сооружений	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
ТФ А 1 Организация и обеспечение технического обслуживания механического оборудования подъемных сооружений	ПК 1.2. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировка механического оборудования, в том числе механических устройств и элементов конструкции подъемного сооружения, предназначенных для выполнения функций безопасности	технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;	Выполнение работ в процессе технической эксплуатации СДМ: - по чтению, сборке и определению параметров электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока; - чтению кинематических и электрических, гидравлических и пневматических схем подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Выполнение работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и оборудования: - регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС); - технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; - проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - определять техническое состояние систем и механизмов	Работа с учебником, нормативно-справочной документацией Подготовить сообщения на темы «Машины для содержания автомобильных дорог»; «Современное оборудование для строительства искусственных сооружений»; «Машины для подготовительных иземляных работ» «Устройство автомобилей и тракторов»

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Практическое занятие № 47-48 Разработка технологической карты натяжения гусеничной ленты трактора Практическое занятие № 49-50 Выполнение работ по диагностированию КШМ двигателя Практическое занятие № 51-52 Выполнение работ по диагностированию ГРМ двигателя Практическое занятие № 61-62 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливной системы дизельного двигателя. Практическое занятие № 69-70 Выполнение задания по расчёту производительности дорожных и подъемных машин. Практическое занятие № 71-72 Выполнение задания по определению рабочих размеров и режимов работы кранов. Практическое занятие № 73-74 Выполнение задания по определению технического состояния стального каната.	
Необходимые умения	Умение	Практические задания	
Выполнять техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировку механического оборудования подъемных сооружений	- читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы	Изучение порядка выполнения регламентных работ ЕО Изучение порядка выполнения регламентных работ ТО-1	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	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;	Изучение порядка выполнения регламентных работ ТО-2 Изучение порядка выполнения работ по текущему ремонту Изучение методов контроля качества выполнения работ по ТО и по ремонту Определение технического состояния систем и механизмов машин внешним осмотром и встроенными средствами Практическое занятие «Изучить устройство деталей КШМ основных марок двигателей автомобилей и тракторов» Практическое занятие «Изучить устройство газораспределительного механизма основных марок двигателей и их деталей» Практическое занятие «Изучить коробки передач и механизм переключения»	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
-Устройство, назначение и конструктивные особенности обслуживаемых подъемных сооружений и их механического оборудования - Правила эксплуатации, методы и способы технического обслуживания, текущего ремонта, регулировки и настройки механического оборудования, а также механических устройств, предназначенных для выполнения функций безопасности	- 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,	Тема 1.1. Устройство двигателей внутреннего сгорания Тема 1.2. Трансмиссия строительно-дорожных машин и автомобилей Тема 1.3. Ходовая часть и механизмы управления Тема 2.2 Привод рабочего оборудования СДМ Тема 2.4 Грузоподъемные устройства и механизмы	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Тема 2.5. Самоходные стреловые краны Тема 3.1. Основные положения по технической эксплуатации машин Тема 3.3. Формы и методы организации производства ТО и ТР дорожных машин Тема 3.4. Технология технического обслуживания машин	
ТФ В1 Организация и обеспечение технического обслуживания гидравлического оборудования подъемных сооружений	ПК 1.2. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировка гидравлического оборудования подъемных сооружений	-технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;	Выполнение работ в процессе технической эксплуатации СДМ: - по чтению, сборке и определению параметров электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока; - чтению кинематических и электрических, гидравлических и пневматических схем подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Выполнение работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и оборудования: - регулировки двигателей	Работа с учебником, нормативно-справочной документацией Подготовить сообщения на темы «Современное оборудование для строительства искусственных сооружений»;

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		внутреннего сгорания (ДВС); - технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; - проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
Выполнять техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировку гидравлического оборудования подъемных сооружений	- читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования -определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	Изучение порядка выполнения регламентных работ ЕО Изучение порядка выполнения регламентных работ ТО-1 Изучение порядка выполнения регламентных работ ТО-2 Изучение порядка выполнения работ по текущему ремонту Изучение методов контроля качества выполнения работ по ТО и по ремонту Определение технического состояния систем и механизмов машин внешним осмотром и встроенными средствами Практическое занятие «Изучить	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;	гусеничный движитель и его основные узлы» Практическое занятие «Регулировка натяжения гусениц» Практическое занятие «Изучение устройства гидравлические приводы машин и оборудования» Практическое занятие» Выполнение задания по выполнению и чтению гидравлических схем» Практическое занятие № 47-48 Разработка технологической карты натяжения гусеничной ленты трактора Практическое занятие № 51-52 Выполнение работ по диагностированию ГРМ двигателя Практическое занятие № 53-54 Выполнение работ по регулировке клапанов и затяжке головки блока цилиндров Практическое занятие № 57-58 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы смазки двигателя Практическое занятие № 61-62 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливной системы дизельного двигателя.	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
-Устройство, назначение и конструктивные	- основные положения по	Тема 1.3. Ходовая часть и механизмы	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
особенности обслуживаемых подъемных сооружений и их гидравлического оборудования, в том числе электрогидравлических устройств - Методы и способы технического обслуживания и текущего ремонта гидравлического оборудования, в том числе электрогидравлических устройств подъемных сооружений	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	управления Тема 2.2 Привод рабочего оборудования СДМ Тема 4.3. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин	
ТФ С 1 Организация и обеспечение технического обслуживания электрического оборудования подъемных сооружений	ПК 1.2. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировка электрического оборудования подъемных сооружений	-технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-	Выполнение работ в процессе технической эксплуатации СДМ: - по чтению, сборке и определению параметров электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока; - чтению кинематических и электрических, гидравлических и пневматических схем подъемно-транспортных, строительных,	Работа с учебником, нормативно-справочной документацией

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;	дорожных машин и оборудования; Выполнение работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и оборудования: - регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС); - технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; - проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	
Необходимые умения	Умение	Практические задания	
Выполнять техническое обслуживание, текущий ремонт и регулировку электрического оборудования подъемных сооружений	-читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;	Изучение порядка выполнения регламентных работ ЕО Изучение порядка выполнения регламентных работ ТО-1 Изучение порядка выполнения регламентных работ ТО-2	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	- читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы 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;	Изучение порядка выполнения работ по текущему ремонту Изучение методов контроля качества выполнения работ по ТО и по ремонту Определение технического состояния систем и механизмов машин внешним осмотром и встроенными средствами Практическое занятие «Изучить устройство и работу источников электроэнергии автомобиля» Практическое занятие «Изучить приборы зажигания» Практическое занятие «Изучить устройство потребителей электроэнергии автомобиля. Регулировка звукового сигнала» Практическое занятие № 25-26 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ Практическое занятие № 27-28 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта и испытания ТНВД Практическое занятие № 31-32 Выполнение задания по изучению технологического процесса хонингования гильз цилиндров Практическое занятие № 35-36 Выполнение задания по изучению технологического процесса седла клапана Практическое занятие № 39-40	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта якоря стартера Практическое занятие № 43-44 Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части автомобилей.	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
-Устройство, назначение и конструктивные особенности обслуживаемых подъемных сооружений и их электрического оборудования -Методы и способы технического обслуживания, диагностирования и оперативного устранения неисправностей, регулировки и настройки узлов, аппаратов и комплектных устройств электрического оборудования подъемных сооружений	-принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники; - конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока; - 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	Тема 1.4 Электрооборудование дорожных машин и тракторов Тема 2.3. Энергетическое оборудование предприятий Тема 4.3. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		

