

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шиломаева Ирина Александровна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 01.04.2025  
Уникальный программный ключ:  
8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Тучковский филиал  
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ  
заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ О.Ю. Педашенко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-**  
**ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И**  
**ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ**  
**ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

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

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ 02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.01.2018 г. № 45 и Примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: \_\_\_\_\_

Организация-разработчик: Тучковский филиал Московского политехнического университета

Разработчики:

Беликов М.Б.

Хаимов А.Ю.

Козлов В.В.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методического совета Тучковского филиала Московского политехнического университета  
Протокол № 2 от 20.03.2026.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности–Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ
ПК 2.1	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 2.2	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.3	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.4	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 4.1	Выполнять работы по профессии 18522 Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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

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

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

Всего часов – 1314

Из них на освоение МДК – 936,

на практики:

учебная – 252,

производственная:- 108.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа		
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная			Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Производственная							
ПК 2.1- 2.3, ПК 4.1. ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР20	<b>Раздел 1</b> Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	<b>254</b>	<b>184</b>	62	-			46	
ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1. ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР20	<b>Раздел 2</b> Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>272</b>	<b>206</b>	72		108		42	
ПК 2.1 – 2.4 ПК 4.1. ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11., ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР20	<b>Раздел 3</b> Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>225</b>	<b>175</b>	56	30			32	
ПК 2.1-2.4 ПК 4.1. ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР20	<b>Раздел 4.</b> Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>185</b>	<b>141</b>	40	30	144		26	
ПК 2.1-2.4 ПК 4.1. ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР20	Производственная практика	<b>108</b>					108		
	<b>Всего</b>	<b>1314</b>	<b>1066</b>	230	60	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>146</b>	

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<b>Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей</b>		<b>254/184</b>
<b>МДК 02.01. Устройство автомобилей, тракторов их составных частей</b>		<b>234</b>
<b>Тема 1.1. Устройство двигателей внутреннего сгорания</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Общие сведения о двигателях</p> <p>Рабочие циклы двигателей</p> <p>Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) – назначение, устройство, принцип работы</p> <p>Механизм газораспределения (ГРМ) – назначение, устройство, принцип работы</p> <p>Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы</p> <p>Система смазки – назначение, устройство, принцип работы</p> <p>Система питания двигателей с искровым зажиганием (бензиновых и газовых) – назначение, устройство, принцип работы</p> <p>Система питания дизельных двигателей – назначение, устройство, принцип работы</p>	<b>22</b>
	<b>Практические занятия</b>	12
	Практическое занятие № 1 Выполнение заданий по изучению конструкции КШМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой.	2
	Практическое занятие № 2 Выполнение заданий по изучению конструкции ГРМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой.	2
	Практическое занятие № 3 Выполнение заданий по изучению конструкции системы охлаждения двигателей автомобилей и тракторов.	2
	Практическое занятие № 4 Выполнение заданий по изучению конструкции системы смазки двигателей автомобилей и тракторов	2
	Практическое занятие № 5 Выполнение заданий по изучению конструкции системы питания двигателей с искровым зажиганием.	2
	Практическое занятие № 6 Выполнение заданий по изучению конструкции системы питания дизельных двигателей автомобилей и тракторов.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6
	<b>СР № 1.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	

<b>Тема 1.2.</b> Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов	<p><b>Содержание</b></p> Общее устройство трансмиссии. Сцепление. Механические коробки передач. Планетарные коробки передач. Гидромеханическая трансмиссия. Раздаточные коробки. Карданная передача. Главная передача, дифференциал, полуось. Типы, устройство, работа. Ведущие мосты автомобилей и колёсных тракторов Ведущие мосты гусеничных тракторов. Механизмы поворота: бортовые фрикционы. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Планетарный механизм поворота (ПМП) <p><b>Практические занятия</b></p> Практическое занятие № 7 Выполнение заданий по изучению конструкций сцеплений. Практическое занятие № 8 Выполнение заданий по изучению конструкции коробок передач и раздаточных коробок. Практическое занятие № 9 Выполнение заданий по изучению конструкции ведущих мостов автомобилей и колёсных тракторов. Практическое занятие № 10 Выполнение заданий по изучению конструкции ведущих мостов гусеничных тракторов. <p><b>СР №2.</b>Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p>	<p style="text-align: center;"><b>22</b></p> <p style="text-align: right;">8</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">6</p>
<b>Тема 1.3.</b> Ходовая часть	<p><b>Содержание</b></p> Несущая система. Рама автомобиля, остова трактора Передняя ось автомобилей и колёсных тракторов. Углы установки управляемых колёс Ходовая часть колёсных машин: подвеска. Ходовая часть колёсных машин: колёсный движитель. Ходовая часть гусеничных машин. <p><b>Практические занятия</b></p> Практическое занятие № 11 Выполнение заданий по изучению конструкции подвески автомобилей Практическое занятие № 12 Выполнение заданий по изучению конструкции ходовой части гусеничных тракторов <p><b>СР № 3.</b>Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p>	<p style="text-align: center;"><b>20</b></p> <p style="text-align: right;">4</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">8</p>
<b>Тема 1.4.</b> Системы	<p><b>Содержание</b></p>	<p style="text-align: right;"><b>16</b></p>

управления	Рулевое управление автомобилей и колёсных тракторов Усилители руля Тормозное управление с гидравлическим приводом тормозов Тормозное управление с пневматическим приводом тормозов Рабочее и вспомогательное оборудование	
	<b>Практические занятия</b>	8
	Практическое занятие № 13 Выполнение заданий по изучению конструкции рулевого управления	2
	Практическое занятие № 14 Выполнение заданий по изучению конструкции тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	2
	Практическое занятие № 15 Выполнение заданий по изучению конструкции тормозного управления с многоконтурным пневматическим приводом тормозов автомобиля КАМАЗ	2
	<b>СР № 4.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	8
	<b>СР № 5.</b> Подготовка презентации на темы.	4
<b>Тема 1.5.</b> Электрооборудование автомобилей и тракторов	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Система электроснабжения	
	Система зажигания	
	Система электрического пуска	
	Приборы освещения и световой сигнализации	
	Дополнительное электрооборудование	
	Электронные системы управления двигателем.	
	Электронные системы машин	
	<b>Практические занятия</b>	20
	Практическое занятие № 16 Выполнение задания по проверке технического состояния аккумуляторных батарей и генератора	4
	Практическое занятие № 17 Выполнение задания по изучению проверке и регулировке системы зажигания	2
	Практическое занятие № 18 Выполнение задания по проверке технического состояния приборов системы электрического пуска	2
	Практическое занятие № 19. Выполнение задания по проверке технического состояния стартера».	2
	Практическое занятие № 20 Выполнение задания по диагностике электронных систем управления двигателем помощью контрольно-измерительного и диагностического оборудования	2
Практическое занятие № 21 Выполнение задания по проверке технического состояния и регулировки приборов системы освещения	2	
Практическое занятие № 21 Выполнение задания по проверке технического состояния приборов световой сигнализации».	2	
Практическое занятие № 22 Поиск неисправностей в цепи звуковых сигналов и их регулировка	2	

	Практическое занятие № 20 Выполнение задания по диагностике электрических и электронных систем автомобиля с помощью контрольно-измерительного и диагностического оборудования	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>СР № 6.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 7.</b> Подготовка презентации на темы.	8
<b>Тема 1.6.</b> Автотракторные эксплуатационные материалы	<b>Содержание</b> Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Показатели качества и маркировка бензинов Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Показатели качества и маркировка дизельного топлива Альтернативные топлива. Тенденции развития альтернативных топлив Моторные масла, требования к маслам, присадки, ассортимент масел. Трансмиссионные масла. Классификация и ассортимент масел. Пластические смазки, требования к ним. Жидкости для системы охлаждения. Жидкости для гидравлических систем. Специальные жидкости: пусковые, амортизаторные, электролиты и др. Лакокрасочные и защитные материалы. Резиновые материалы. Уплотнительные, обивочные, прокладочные, электроизоляционные материалы и клеи. Экологические аспекты применения ТСМ. Токсичность ТСМ. Организация рационального применения ТСМ	26
	<b>Лабораторные работы</b>	10
	Лабораторная работа № 1 Определение качества бензина и фракционного состава бензина	4
	Лабораторная работа № 2 Определение качества дизельного топлива	2
	Лабораторная работа № 3 Определение качества моторного масла	2
	Лабораторная работа № 4 Определение и исправление качества антифриза	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>СР № 8.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 9.</b> Подготовка презентации на темы.	6
<b>Раздел 2. Устройство подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>252</b>
<b>МДК 02.02. Устройство подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>146</b>
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>

Общие сведения о трансмиссиях	Фрикционные, ременные, цепные передачи. Использование цепной передачи на гусеничном тракторе и погрузчиках с бортовым поворотом.	
	Зубчатые колеса и зубчатые передачи. Функция выполняемая зубчатыми колесами в силовой передаче.	
	Типы зубчатых колес и зубчатых передач. Расчет передаточных чисел.	
	Валы оси, подшипники и муфты.. Редукторы и тормоза. Расчет передаточных чисел редукторов.	
	Планетарные зубчатые передачи. Планетарный бортовой редуктор. Планетарная коробка передач.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие № 1 Расчет передаточного числа бортового редуктора погрузчика ПУМ 500.	2
	Практическое занятие № 2 Использование многовальнoй зубчатой передачи на строительно-дорожных машинах	2
Практическое занятие № 3 Расчет передаточных чисел планетарной передачи	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>СР № 1.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.		2
Тема 2.2. Основы гидравлики. Гидро- и пневмопривод	<b>Содержание</b>	
	Рабочие жидкости и газы, их свойства, требования предъявляемые к ним. Гидростатическое давление. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	
	Кинематика и динамика жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости.	
	Приборы для измерения давления, скорости и расхода жидкости. Режимы движения жидкости и газа. Гидравлические сопротивления. Расчет простого трубопровода.	
	Объемный гидропривод. Силовые гидроцилиндры. Условные обозначения элементов гидропривода	
	Радиально-поршневые гидромашины. Гидромоторы многократного действия.	
	Аксиально-поршневые гидромашины.	
	Пластинчатые (лопастные) насосы и гидромоторы одно- и двукратного действия	
	Шестеренные насосы и гидромоторы. Эксцентрикoвые и винтовые насосы.	
	Агрегаты распределения жидкости. Гидрораспределители.	
	Предохранительные и редуционные клапаны. Вспомогательные гидроагрегаты. Трубопроводы, присоединительная арматура.	
	Гидродинамические передачи. Гидродинамические муфты и гидротрансформаторы.	
	Основы гидропневмопривода.	
	Пневмопривод. Силовое и вспомогательное оборудование пневмопривода. Компрессоры.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 4 Расчет основных параметров объёмного гидропривода.	2
	Практическое занятие № 5 Выполнение задания по выполнению и чтению гидравлических схем	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>СР № 2.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.		4
<b>СР № 3.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой;		

	оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	
<b>Тема 2.3.</b> Машины постоянного и переменного тока. Электропривод.	<b>Содержание</b>	
	Классификация электрических аппаратов. Основы устройства электрических аппаратов. Пускорегулирующая аппаратура. Аппараты ручного и автоматического управления. Структура условного обозначения пускателей электромагнитных ПМЕ, ПАЕ и автоматических выключателей.	
	Реле. Аппараты защиты. Командоаппараты. Условные обозначения электрических аппаратов на электрических схемах. Выбор аппаратов управления и защиты. Бесконтактные путевые выключатели. Реле с магнитоуправляемыми контактами (герконы). Классификация электрических машин	
	Защита электродвигателей. Типовые схемы автоматического управления электродвигателей. Устройство силовых трансформаторов. Аппаратура высоковольтного оборудования	<b>10</b>
	Трансформаторные подстанции. Комплектные распределительные устройства (КРУ). Электроприводы кранов. Электротельферы (электротали, подвесная электрическая тележка). Управление электроприводами лифтов и транспортеров.	
	Электропривод электротележки (электрокары). Электропривод конвейеров Автоматические линии с гибкой и жесткой транспортными связями.	
	Техника электробезопасности. Заземление силового трансформатора, щитов и пультов	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 6 Выполнение заданий по выбору плавкой вставки предохранителя	<b>2</b>
	Практическое занятие № 7 Выполнение заданий по подбору электродвигателя по мощности	<b>2</b>
<b>Тема 2.4.</b> Общие сведения о дорожных машинах	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	<b>СР № 4.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	<b>4</b>
	<b>СР № 5.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	
	<b>Содержание</b>	
	Классификация, типаж дорожных, подъемно-транспортных и строительных машин. Тяговые средства дорожных, строительных машин и специальные транспортные средства.	<b>4</b>
	Приводы и передачи машин. Системы управления машин.	
	Энергетическое оборудование. Паровые котлы, парообразователи.	
Передвижные компрессорные станции. Электростанции и сварочные агрегаты.		
<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
Практическое занятие № 8 Подбор оборудования для отопления предприятия	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>СР № 6.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.5.</b> Грузоподъемные,	<b>Содержание</b>	
	Классификация грузоподъемных машин. Грузоподъемные машины. Грузозахватные и грузоподъемные устройства.	<b>16</b>

транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины	Строительные подъемники.	
	Назначение и общее устройство кранов.	
	Краны на специальном пневмоколесном многоосном шасси.	
	Поворотная платформа, портал, тормоза	
	Лебедки, выносные опоры.	
	Особенности устройства кранов на гусеничном ходу.	
	Краткие сведения о башенных, козловых кранах. Порядок монтажа башенного и козлового кранов.	
	Одноковшовые погрузчики.	
	Многоковшовые погрузчики.	
	Разгрузчики цемента.	
	Ленточные, винтовые конвейеры.	
	Ковшовые элеваторы, пневмотранспорт.	
	<b>Практические занятия</b>	6
Практическое занятие № 9 Выполнение задания по подбору блоков. Определение кратности полиспаста	2	
Практическое занятие № 10 Выполнение задания по изучению конструкции самоходных, башенных и козловых кранов	2	
Практическое занятие № 11 Выполнение задания по изучению конструкции погрузчиков	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>СР № 7.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	6	
<b>СР № 8.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.		
<b>СР № 9.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.		
<b>Тема 2.6.</b> Машины для подготовительных и земляных работ	<b>Содержание</b>	16
	Машины для подготовительных работ: кусторезы, корчеватели, рыхлители. Устройство бульдозеров. Бульдозерно-рыхлительные агрегаты. Скреперы. Прицепные и самоходные скреперы. Кинематическая схема и конструкция узлов Грейдеры. Кинематическая схема и конструкция узлов. Устройство автогрейдера ДЗ-122А Устройство грейдер-элеваторов Машины для разработки грунтов: экскаваторы одноковшовые Устройство экскаватора ЭО-4124 Многоковшовые экскаваторы. Машины для разработки мерзлых грунтов. Кулачковые катки ДУ-26, ДУ-32А. Прицепные и полуприцепные катки. Грунтоуплотняющая машина ДУ-12В, виброплита ДУ-90 Машины и оборудование для гидромеханизации земляных работ, водоотлива и водопонижения грунтовых вод	

	<b>Практические занятия</b>	16
	Практическое занятие № 12 Тяговый расчет землеройно-транспортных машин (бульдозера, скрепера)	2
	Практическое занятие № 13 Выполнение задания по изучению конструкции автогрейдера	2
	Практическое занятие № 14 Выполнение задания по изучению конструкции машин бульдозера.	2
	Практическое занятие № 15 Выполнение задания по изучению конструкции скреперов, грейдер-элеватор	2
	Практическое занятие № 16 Выполнение задания по изучению конструкции гусеничных и пневмоколесных экскаваторов	2
	Практическое занятие № 17 Выполнение задания по чтению кинематических и принципиальных гидравлических схем экскаватора	2
	Практическое занятие № 18 Выполнение задания по изучению конструкции машин для уплотнения земляного полотна. Чтение кинематических схем машин.	2
	Практическое занятие № 19 Выполнение тягового расчета и производительности машин для уплотнения грунтов	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>СР № 10.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 11.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 12.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 13.</b> Подготовка презентаций.	8
<b>Консультация</b>		2
<b>Тема 2.7.</b> Машины и оборудование для производства и транспортирования дорожно-строительных материалов	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Буровое оборудование. Назначение и виды бурового оборудования. Устройство и работа.	
	Щековые дробилки. Валковые и роторные дробилки. Молотковые дробилки.	
	Конусные дробилки и шаровые мельницы.	
	Сортировочно-моечные машины.	
	Дробильно-сортировочные установки.	
	Машины для сортировки каменных материалов.	
	<b>Практические занятия</b>	4
	Практическое занятие № 20 Подбор дробильного, размольного и дробильно-сортировочного оборудования	2
	Практическое занятие № 21 Выполнение задания по изучению конструкция буровых установок	2
<b>СР № 14.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	4	

	<b>СР № 15.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	
<b>Тема 2.8.</b> Машины, оборудование и инструмент для строительства искусственных сооружений	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Сваи. Трубчатый дизельный молот. Устройство и работа	
	Штанговый дизельный молот. Устройство и работа штангового дизельного молота СП-6.	
	Вибропогрузатель, вибромолот, копры. Назначение, устройство, работа	
	Электроинструмент, виброинструмент. Пневматический, гидрофицированный и пороховой инструмент.	
	<b>Практические занятия</b>	2
	Практическое занятие № 22 Выполнение задания по изучению конструкции и правил безопасной эксплуатации ручного электрофицированного и гидрофицированного инструмента	2
	<b>СР № 16.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	2
<b>Тема 2.9.</b> Машины и оборудование для устройства дорожных покрытий.	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	Машины и оборудование для транспортировки цементобетонных смесей. Бадьи и автобетоновозы, бетононасосные установки. Поршневой бетононасос БН-80-20 и автобетононасос СБ-126 с гидравлическим приводом.	
	Цементовозы и бетоносмесители. Автоцементовозы ТЦ-4, ТЦ-6 и ТЦ-11. Автоматизированный склад цемента СБ-33 и автоматизированный притрассовый склад цемента. Передвижной гравитационный бетоносмеситель СБ-30В. Стационарный бетоносмеситель СБ-93, установка СБ-75 с принудительным перемешиванием материалов.	
	Бетоносмесительные установки. Автобетоносмесители. Бетоносмесительные установки СБ-78, СБ-109, СБ-118. Автобетоносмесители СБ-69, СБ-92.	
	Дозаторы. Дозаторы: для жидкостей циклические и непрерывного действия (ЖД-200 и СБ-32), циклического действия для сыпучих материалов. Устройство дозаторов непрерывного действия для дозирования цемента СБ-71.	
	Оборудование для переработки битума. Способы транспортировки битума. Автобитумовозы ДС-138 и ДС-41. Нагревательно-перекачивающий агрегат ДС-31. Битумные цистерны ДС-83, ДС-92. Устройство нагревателя битума Д-649. Насос ДС-55 и битумопроводы. Установка Т-309.	
	Оборудование для приготовления асфальтобетонной смеси. Унифицированные агрегаты, входящие в состав установок для приготовления асфальтобетонной смеси ДС-158, ДС-645-2, ДС-95.	
	Агрегат питания Д578А1. Сушильные агрегаты ДС-24Б, Д-646-1. Топливный бак Д-595. Устройство агрегатов минерального порошка ДС-59. Устройство смесительных агрегатов ДС-25Б и ДС-61.	
	Асфальтоукладчики. Асфальтоукладчик ДС-126А. Особенности устройства асфальтоукладчиков ДС-143, ДС-155.	
	Самоходные катки. Вибрационные катки. Самоходный каток ДУ-50. Самоходный каток ДУ-49А. Особенности устройства катков ДУ-48А, ДУ-51, ДУ-60. Самоходный вибрационный каток ДУ-47А.	
	Безрельсовые машины для строительства цементобетонных покрытий. Профилировщики. Состав комплекта безрельсовых машин ДС-110. Профилировщик ДС-108 с конвейером-перегрузателем ДС-98А.	
	Бетоноукладчики. Бетонораспределители. Бетонораспределитель ДС-109, ДС-111	
	Нарезчики швов. Заливщики швов. Нарезчик продольных швов. Нарезчик поперечных швов. Рабочее оборудование нарезчиков швов. Заливщик швов ДС-76А.	
	Конвейер-перегрузатель, арматурная тележка, трубчатый финишер ДС-104А.	

	<b>Практические занятия</b>	16	
	Практическое занятие № 23 Выполнение задания по подбору машин и оборудования для транспортирования дорожно-строительных материалов	2	
	Практическое занятие № 24 Выполнение задания по подбору оборудования для приготовления бетонной смеси	2	
	Практическое занятие № 25 Выполнение задания по подбору машин и оборудования для транспортировки и переработки битума	2	
	Практическое занятие № 26 Выполнение задания по подбору машин и оборудования для приготовления асфальта	2	
	Практическое занятие № 27 Выполнение задания по изучению конструкции асфальтоукладчиков	2	
	Практическое занятие № 28 Выполнение задания по подбору комплекта машин для устройства дорожных покрытий	2	
	Практическое занятие № 29 Выполнение задания по подбору и расстановке машин и оборудования для скоростного строительства дорог	4	
	<b>СР № 17.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 18.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 19.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	6	
<b>Тема 2.10.</b> Машины и оборудование для содержания и ремонта автомобильных дорог и дорожных сооружений	<b>Содержание</b>	18	
	Автогудронаторы. Устройство автогудронатора ДС-39А, ДС-142.		
	Дорожные фрезы. Назначение, устройство и работа дорожной фрезы ДС-74		
	Машины для зимнего содержания автомобильных дорог. Снегоочистители ДЭ-210А, ДЭ-220, ДЭ-211, КО-711. Комбинированные дорожные машины: КДМ-130, ЭД-403, КО-802, универсальные разбрасыватели КО-106, КО-107, КО-108. Машины для патрульной снегоочистки и распределения пескосоляной смеси ДЭ-403. Газоструйные снегоочистители ТМ-59, ДЭ-224. Устройство снегопогрузчиков КО-205, КО-206.		
	Фрезерно-роторные и газоструйные снегоочистители		
	Дорожные ремонтеры. Асфальторазогреватели. Устройство дорожного ремонтера ДЭ-5, асфальторазогревателя ДЭ-2		
	Машины для ремонта покрытий. Передвижной битумный котел. Машины для ремонта покрытий типа ДЭ-232. Устройство навесного оборудования ДЭ-234 и модели 4256.		
	Машины для летнего содержания автомобильных дорог. Устройство косилки ЭД-11, ЭД-101, кюветовосстановителя ДЭ-9.		
	Машины для штукатурных работ		
	Окрасочные агрегаты		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 30 Выполнение задания по расчету производительности дорожной фрезы		12
	Практическое занятие № 31 Выполнение задания по изучению конструкции машин для устройства дорожных покрытий		2
	Практическое занятие № 32 Выполнение задания по подбору машин для зимнего содержания дорог	2	

	Практическое занятие № 33 Выполнение задания по изучению конструкции фрезерного рабочего органа	2	
	Практическое занятие № 34 Выполнение задания по подбору рабочего оборудования для маркировочных машин ДЭ-3А, ДЭ-20	4	
	<b>СР № 20.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 21.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	4	
<b>Консультация</b>		2	
<b>Раздел 3. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>225</b>	
<b>МДК.02.03. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>225</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	Техническая эксплуатация машин. Основные определения. Надежность машин. Трение. Изнашивание. Подготовка машин к эксплуатации. Монтаж и демонтаж машин. Транспортирование машин Перевозка дорожных машин по Ж.Д. Погрузочная эстакада из шпальных клеток. Габарит платформы 1-В. Хранение машин. Нормирование и хранение эксплуатационных материалов. Виды потерь ТСМ и способы их устранения. Восстановление качества ТСМ. Списание машин и технического имущества.		
	<b>Практические занятия</b>		6
	Практическое занятие № 1 Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ		2
	Практическое занятие № 2 Выполнение задания по составлению документации по вводу машин в эксплуатацию		2
	Практическое занятие № 3 Выполнение задания по составлению документации по списанию машин и технического имущества		2
	<b>СР № 1.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 2.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 3.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.		6
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>60</b>	

<p>Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<p>Система технического обслуживания и текущего ремонта машин          Организация технического обслуживания машин.          Планирование, учет и отчетность по техническому обслуживанию и ремонту машин          Техническое диагностирование машин.          Эксплуатационная база технического обслуживания и ремонта машин.          Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта машин.          Передвижные средства ТО и ремонта машин          Внешний уход за машинами и крепежные работы. Компактная блочная установка обратного водоснабжения.          Моющие средства.          Диагностирование двигателя и его систем          Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя. Дымность отработавших газов. Методы и технология проверки.          Техническое обслуживание и текущий ремонт КШМ и ГРМ двигателя.          Техника безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя.          Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки двигателя.          Техническое обслуживание и текущий ремонт топливной системы бензиновых двигателей.          Технологическое оборудование для диагностики, ТОиТР системы питания бензиновых двигателей.          Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей.          Технологическое оборудование для диагностики, ТОиТР системы питания дизельных двигателей          Особенности организации ТО и ТР газобаллонных автомобилей.          Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.          Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования. Диагностика, ТОиТР системы электроснабжения.          Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электрического пуска двигателей.          Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания.          Проверка и регулировка установки фар. Применяемое оборудование. Методы проверки контрольно– измерительных приборов.          Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобилей: сцепления, коробки передач.          Техническое обслуживание гидромеханических и гидрообъемных трансмиссий.          Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и колёсных передач.          Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач и промежуточных соединений.          Особенности технического обслуживания и текущего ремонта трансмиссии тракторов.          Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и бортовых (конечных) передач тракторов.          Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части колёсных машин. Балансировка колес. Оборудование для ремонта и монтажа-демонтажа шин.          Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части гусеничных машин.          Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления.          Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов.          Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с пневматическим приводом</p>	
--	---	--

<p>тормозов.          Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления колёсных тракторов.          Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления гусеничных тракторов.          Техническое обслуживание и ремонт гидрооборудования машин .          Сезонное техническое обслуживание машин. Эксплуатация предпусковых подогревателей</p>	
<b>Практические занятия</b>	44
Практическое занятие № 4 Выполнение задания по оформлению путевых листов автомобилей	2
Практическое занятие № 5 Выполнение задания по оформлению путевых листов дорожных машин	2
Практическое занятие № 6 Выполнение работ по компьютерной диагностике электронных систем управления двигателем	2
Практическое занятие № 7 Выполнение работ по диагностированию КШМ и ГРМ двигателя	2
Практическое занятие № 8 Выполнение работ по регулировке клапанов и затяжке головки блока цилиндров	2
Практическое занятие № 9 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы охлаждения двигателя	2
Практическое занятие № 10 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы смазки двигателя	2
Практическое занятие № 11 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливной системы бензинового двигателя.	2
Практическое занятие № 12 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде КИ-921 М	2
Практическое занятие № 13 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию форсунок, плунжерных пар.	2
Практическое занятие № 14 Выполнение работ по проверке аккумуляторной батареи, генератора, стартера	2
Практическое занятие № 15 Выполнение работ по проверке, регулировке и установке зажигания. Проверка и обслуживание свечей зажигания.	2
Практическое занятие № 16 Выполнение работ техническому обслуживанию системы освещения и световой сигнализации. Регулировка фар головного освещения.	2
Практическое занятие № 17 Выполнение работ по проверке приборов электрооборудования на диагностическом стенде КАД - 400	2
Практическое занятие № 18 Выполнение работ по техническому обслуживанию и регулировке сцепления и главной передачи	2
Практическое занятие № 19 Выполнение работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобиля	2
Практическое занятие № 20 Выполнение работ по техническому обслуживанию рулевого управления	2
Практическое занятие № 21 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	2
Практическое занятие № 22 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного	2

	управления с пневматическим приводом тормозов	
	Практическое занятие № 23 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидрораспределителей.	2
	Практическое занятие № 24 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидронасосов.	2
	Практическое занятие № 25 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидроцилиндров	2
	<p><b>СР № 4.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 5.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 6.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 7.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 8.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 9.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 10.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 11.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p>	16
<p><b>Тема 3.3.</b> Безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<b>Содержание</b>	10
	<p>Основные положения по использованию машин.</p> <p>Эксплуатация грузоподъемных машин. Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным электрическим приводом. Краны. Техника безопасности при их использовании.</p> <p>Эксплуатация паровых котлов.</p> <p>Эксплуатация компрессорных станций.</p> <p>Эксплуатация машин и оборудования асфальтобетонных заводов.</p> <p>Эксплуатация машин и оборудования цементобетонных заводов.</p>	
	<b>Практические занятия</b>	6
	Практическое занятие № 26 Выполнение задания по расчёту производительности дорожных и подъемных машин.	2
	Практическое занятие № 27 Выполнение задания по определению рабочих размеров и режимов работы кранов.	2
	Практическое занятие № 28 Выполнение задания по определению технического состояния стального каната. Расчёт устойчивости кранов.	2
	<p><b>СР № 12.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 13.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой;</p>	6

	оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 14.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	
<b>Тема 3.4.</b> Основы проектирования зон, участков, мастерских по ТОиТР	<b>Содержание</b>	5
	Основные положения по проектированию мастерских по ТО и Р машин . Проектирование сервисных центров по ТО и Р машин	
	Производственная программа. Производственная программа. Нормативы ТО и ТР, коэффициенты корректирования.	
	Проектирование основных зон, участков, мастерских по ТО и ТР. Расчет количества передвижных мастерских для ТО и Р машин	4
	<b>СР № 15.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 16.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	
<b>Консультации</b>		8
<b>Курсовой проект «Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»</b>		<b>30</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b>		
I. Организационно-технологическая часть	Исходные данные для проектирования. Выдача задания	30
	Расчет годового режима работы строительных машин	
	Расчет числа ТО и ремонтов в планируемом году	
	Расчет месяца проведения капитальных и текущих ремонтов	
	Разработка годового плана технического обслуживания и ремонта машин	
	Расчет годового объема работ технического обслуживания и ремонта предприятия	
	Разработка месячного план-графика ТО и ремонта машин предприятия	
Расчет количества передвижных мастерских для ТО и ТР предприятия		
II. Планировочная часть	Назначение объекта проектирования и расчет годовой трудоемкости на участке проектирования	
	Расчет фондов времени и числа производственных рабочих на объекте проектирования	
	Расчет фондов времени оборудования, количества постов и подбор оборудования	
	Расчет производственной площади объекта проектирования	
	Планировка участка и расстановка оборудования на объекте проектирования	
Охрана труда и окружающей среды на участке проектирования		
<b>Тематика курсовых проектов:</b> 1. Проект участка наружной мойки на СТО для парка машин 100-120 единиц.; 2. Проект зоны ТО-1; 3. Проект зоны ТО-2 и СО; 4. Проект поточной линии для ТО-1 и ТО-2, СО на СТО; 5. Проект ремонтно-механической мастерской для машин по варианту;		

6. Проект участка диагностики СДМ для машин по варианту; 7. Проект мастерской для ТО и ТР машинно-тракторного парка на 10-20 машин; 8. Пункт технического обслуживания машинно-тракторного парка на 10-20 тракторов; 9. Проект мастерской на 10-15 машин по варианту; 10. Проект ремонтно-механической мастерской на 40-50 условных ремонтов в год; 11. Проект центральной ремонтной мастерской для хозяйства с парком 30 машин; 12. Проект зоны текущего ремонта для хозяйства с парком 30 машин; 13. Проект ремонтно-механической мастерской на 10 -15 тракторов; 14. Проект ремонтно-механической мастерской для машин по варианту; 15. Проект участка по ремонту электрооборудования для машин по варианту; 16. Проект шиномонтажного отделения ; 17. Проект зоны текущего ремонта СДМ; 18. Проект зоны ТО-1 и ТО-2 для машин по варианту; 19. Проект зоны текущего ремонта СДМ на 20-30 машин; 20. Проект медницко-радиаторного отделения для парка машин по варианту; 21. Проект зоны ТО и ТР на 10-15 машин; 22. Проект мастерской для пункта ТО машинно-тракторного парка на 30 тракторов; 23. Проект участка ремонта электрооборудования для парка машин по варианту; 24. Проект сварочного участка на 40 – 50 машин; 25. Проект зоны ТО и ТР для парка машин по варианту; 26. Проект поста для диагностирования на СТО на 50-60 машин; 27. Проект мастерской для ТО и ТР машинно-тракторного парка на 10-20 тракторов; 28. Проект поточной линии для ТО-1 на СТО на 100-150 машин; 29. Проект поточной линии для ТО-2 на 150 – 160 машин; 30. Проект зоны ТР для машин по варианту.			
<b>Раздел 4. Организация ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>185</b>	
<b>МДК 02.04. Ремонт подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>185</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	Общие положения по ремонту машин. Виды и методы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту. Разборка машин и агрегатов. Мойка и очистка деталей. Контроль и сортировка деталей. Комплектование деталей.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>20</b>
	Практическое занятие № 1 Выполнение задания по расчёту оборотного фонда при агрегатном методе ремонта		4
	Практическое занятие № 2 Выполнение задания по оформлению документации на сдачу машин в капитальный ремонт		2

	Практическое занятие № 3 Выполнение задания по дефектовке блока цилиндров с составлением дефектовочной ведомости	2
	Практическое занятие № 4 Выполнение задания по дефектовке коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости	2
	Практическое занятие № 5 Выполнение задания по дефектовке распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости	2
	Практическое занятие № 6 Выполнение задания по дефектовке зубчатых колёс с составлением дефектовочной ведомости	2
	Практическое занятие № 7 Выполнение задания по дефектовке подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости	2
	Практическое занятие № 8 Выполнение задания по дефектовке шатуна с составлением дефектовочной ведомости	2
	Практическое занятие № 9 Выполнение задания по подбору поршней к гильзам цилиндров	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>СР № 1.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 2.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите. <b>СР № 3.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.	6
<b>Тема 4.2.</b> Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления	<b>Содержание</b> Способы восстановления деталей. Классификация способов восстановления деталей. Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер. Восстановление деталей механической обработкой с применением дополнительной ремонтной детали. Восстановление деталей слесарной обработкой. Восстановление деталей давлением. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Технологический процесс сварки и наплавки. Механизированные способы сварки и наплавки. Восстановление деталей напылением. Восстановление деталей электролитическими покрытиями. Восстановление деталей осталиванием. Восстановление деталей синтетическими материалами. Восстановление деталей с применением пластмасс.	26
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>СР № 4.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой. <b>СР № 5.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой.	4
<b>Тема 4.2.</b> Способы и методы	<b>Содержание</b> Восстановление деталей пайкой.	<b>41</b>

<p>восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления</p>	<p>Выбор способа ремонта деталей, разработка технологических процессов ремонта и изготовления типовых деталей.  Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей.  Ремонт типовых деталей ДВС.  Ремонт корпусных деталей блока, гильз цилиндров.  Ремонт коленчатого и распределительного валов.  Ремонт деталей шатунно-поршневой группы (ШПГ).  Ремонт деталей ГРМ.  Ремонт систем охлаждения и смазки двигателей.  Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей.  Ремонт стартеров и генераторов.  Ремонт сцепления.  Ремонт коробок передач и ведущих мостов.  Ремонт ходовой части колёсных машин.  Ремонт пневматических шин.  Ремонт ходовой части гусеничных машин.  Ремонт кабин и оперения.  Ремонт металлоконструкций.  Ремонт гидравлических систем.  Ремонт тормозных систем.  Сборка двигателя.  Обкатка и испытание двигателя.  Общая сборка, испытание и выдача машин из ремонта.  Окраска деталей, агрегатов.</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	<p>28</p>
<p>1</p>	<p>Практическое занятие № 10 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ</p>	<p>2</p>
<p>2</p>	<p>Практическое занятие № 11 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта и испытания ТНВД</p>	<p>2</p>
<p>3</p>	<p>Практическое занятие № 12 Выполнение задания по изучению технологического процесса растачивания цилиндров двигателя</p>	<p>2</p>
<p>4</p>	<p>Практическое занятие № 13 Выполнение задания по изучению технологического процесса хонингования гильз цилиндров</p>	<p>2</p>
<p>5</p>	<p>Практическое занятие № 14 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта шатуна</p>	<p>4</p>
<p>6</p>	<p>Практическое занятие № 15 Выполнение задания по изучению технологического процесса седла клапана</p>	<p>4</p>
<p>7</p>	<p>Практическое занятие № 16 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта клапана</p>	<p>4</p>
<p>8</p>	<p>Практическое занятие № 17 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта якоря стартера</p>	<p>4</p>
<p>9</p>	<p>Практическое занятие № 18 Выполнение задания по изучению технологического процесса обкатки и испытания двигателя</p>	<p>4</p>
<p></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>14</p>

	<p><b>СР № 6.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 7.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 8.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 9.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 10.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной</p>	
<p><b>Тема 4.3.</b> Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Задачи и роль технического нормирования Трудовой процесс. Классификация затрат времени рабочего и машины, структура технической нормы времени Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин Нормирование станочных работ при механической обработке Основные положения по проектированию ремонтных предприятий Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия Нормы технологического проектирования.</p>	<b>12</b>
	<p><b>Практические занятия</b></p>	8
	<p>Практическое занятие № 19 Выполнение задания по расчёту технически обоснованных норм времени на выполнение слесарных, разборочно-сборочных, сварочных работ при ТО и ремонте</p>	4
	<p>Практическое занятие № 20 Выполнение задания по расчёту технических норм времени на станочные работы</p>	4
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p><b>СР № 11.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной литературой; оформление отчета по результатам практической работы и подготовка ее к защите.</p> <p><b>СР № 12.</b> Выполнение домашних заданий по теме – самостоятельная работа с учебно-справочной.</p>	6
	<p><b>Курсовой проект. Восстановительный ремонт деталей строительно-дорожных машин</b></p>	
<p>I Планировочная часть</p>	<p>Выдача заданий на курсовое проектирование. Определение исходных данных, подбор источников информации. Характеристика участка проектирования Разработка технологического процесса выполняемых работ на проектируемом участке Расчет фондов времени рабочих и оборудования Расчет годового объема работ на участке Расчет количества производственных рабочих. Штатная ведомость рабочих на участке Расчет количества основного оборудования и подъемно-транспортных средств Расчет площади участка, расстановка оборудования, Планировочный чертёж проектируемого участка. Охрана труда на проектируемом участке</p>	30
<p>II Технологическая часть</p>	<p>Назначение и условия работы детали Выбор рациональных способов восстановления дефектов на детали</p>	

	Разработка технологического процесса восстановления детали Расчет норм времени на выполнение операций по восстановлению дефектов Разработка маршрутной карты на восстановление детали Разработка операционной карты на восстановление детали	
<b>Примерная тематика курсовых проектов:</b> 1. Проект участка наружной мойки и приемки; 2. Проект разборочного участка; 3. Проект моечного участка; 4. Проект участка дефектования деталей и входного контроля; 5. Проект участка комплектования деталей; 6. Проект участка ремонта рам; 7. Проект участка сборки машин; 8. Проект шиномонтажного участка; 9. Проект кабино-жестяницкого участка; 10. Проект медницкого участка; 11. Проект участка ремонта гидрооборудования; 12. Проект обойного участка; 13. Проект окрасочного участка; 14. Проект участка ремонта и сборки двигателей; 15. Проект участка ремонта приборов питания; 16. Проект участка ремонта электрооборудования; 17. Проект участка испытания и доукомплектования двигателей; 18. Проект слесарно-механического участка; 19. Проект сварочно-наплавочного участка; 20. Проект термического участка; 21. Проект кузнечного участка.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>20</b>
<b>Учебная практика</b> <b>УП.02.01 Слесарная (108 часов).</b> <b>Виды выполняемых работ:</b> Выполнение слесарных работ по разметке, рубке, резке, опиливанию металла, нарезанию резьбы, по шабрению, притирке и шлифовке деталей, использование механизированного инструмента при выполнении работ. Измерение деталей машин и механизмов с помощью линейек, штангенциркулей, микрометров, нутромеров и т.д. Заточка инструмента. Изготовление деталей по чертежу. Сдача работы мастеру. <b>УП.02.02 Станочная (72 часа)</b> <b>Виды выполняемых работ:</b> Пуск и остановка электродвигателя токарного станка. Включение и выключение привода главного движения и приводов подач. Установка заготовок в самоцентрирующем патроне. Установка патронов в шпиндель. Установка, выверка и закрепление обрабатываемой заготовки в патроне. Включение и выключение главного привода. Установка и закрепление резцов в резцедержателях разных конструкций. Управление		<b>252</b>

<p>суппортом. Равномерное перемещение салазок верхней части суппорта. Одновременное перемещение верхнего суппорта и поперечных салазок. Регулирование зазоров в направляющих суппортов. Поворот верхней части суппорта на задний угол. Установка положения рукоятки коробки скорости на заданную частоту вращения шпинделя. Установка заданных величин продольных и поперечных подач. Проверка величины подачи на один оборот шпинделя. Включение и выключение механической продольной и поперечной подач.</p> <p>Закрепление заготовки в патроне и выверка ее по диаметру и торцу. Установка по лимбу заданной глубины резания и в режиме резания снятие пробной стружки. Подрезание уступов и черновое обтачивание заготовки после обработки ее торцевой поверхности. Установка поводкового патрона на шпинделе передней бабки станка. Установка центров и проверка правильности их расположения. Установка в центрах заготовки и черновое обтачивание. Измерение диаметра обрабатываемой детали штангенциркулем или микрометром.</p> <p>Подбор упорно-проходного резца и закрепление в резцедержателе. Выбор режима резания. Подрезка торцов. Установка патрона с центровочным сверлом в шпиндель задней бабки. Сверление центровочного отверстия. Подрезка уступов и отрезка детали соответствующим отрезным резцом. Центрирование, сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание. Растачивание сквозных отверстий. Заточка и установка расточных резцов (цельных и в державках). Вытачивание канавок в отверстиях. Нарезание резьбы плашками, метчиками, резьбонакатными плашками и резьбонарезными головками. Выбор режимов нарезания и накатывания. Осуществление контроля резьбы.</p> <p>Изготовление детали, включающей все ранее пройденные операции. Проверка качества выполненной работы. Соблюдение техники безопасности.</p> <p><b>УП.02.03 Сварочная (72 часа).</b></p> <p><b>Виды выполняемых работ:</b></p> <p>Подготовка сварочного оборудования к выполнению работ. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой стыкового соединения в нижнем положении. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой стыкового соединения в вертикальном положении. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой стыкового соединения в горизонтальном положении. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой соединения внахлест в нижнем положении. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой соединения внахлест в вертикальном положении. Операционный контроль выполненных изделий.</p> <p>Полуавтоматическая сварка. Подготовка сварочного оборудования к выполнению работ. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой стыкового соединения в нижнем положении. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой стыкового соединения в вертикальном положении. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой стыкового соединения в горизонтальном положении. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой соединения внахлест в нижнем положении. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой соединения внахлест в вертикальном положении. Операционный контроль выполненных изделий.</p>	
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды выполняемых работ:</b></p> <p>Выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС);</li> <li>- технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;</li> <li>- проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> </ul> <p>Выполнять работы по ведению учётно-отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<b>108</b>
<p><b>Всего</b></p>	<b>1314</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены

следующие специальные помещения:

**Кабинет «Устройство автомобилей и тракторов»:** компьютер; мультимедийный проектор; раздаточный материал; макеты двигателей, узлов и механизмов трансмиссии и ходовой части, макет кабины кузова.

**Кабинет гидравлического и пневматического оборудования путевых и строительных машин:** учебная мебель; комплект инструментов и приспособлений для монтажа и сборки узлов дорожно-строительной техники (ДСТ); комплект инвентарных столов; комплект натуральных образцов деталей, узлов и агрегатов ДСТ.

**Кабинет «Автомобильные эксплуатационные материалы»:** рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект натуральных образцов эксплуатационных материалов; комплект учебно-методической документации; техническими средствами обучения: - компьютер, проектор.

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

**Кабинет конструкции путевых и строительных машин:** компьютер; мультимедийный проектор; раздаточный материал; макеты двигателей, узлов и механизмов трансмиссии и ходовой части, макет кабины кузова.

**Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»:** рабочие места по количеству обучающихся; -рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; техническими средствами обучения: компьютер, проектор.

**Лаборатория электрооборудования путевых и строительных машин:** рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; стенд наборный электронный модульный LD; осциллограф; мультиметр; приборы, инструменты и приспособления; комплект деталей электрооборудования автомобилей; комплект расходных материалов.

**Лаборатории: «Двигатели внутреннего сгорания»:** рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; бензиновый двигатель на мобильной платформе; дизельный двигатель на мобильной платформе; нагрузочный стенд с двигателем; весы электронные; сканеры диагностические.

**Слесарно-монтажная мастерская:** автомобиль; подъемник; верстаки; вытяжка; стенд регулировки углов управляемых колес; станок шиномонтажный; стенд балансировочный; установка вулканизаторная; стенд для мойки колес; тележки инструментальные с набором инструмента; стеллажи; верстаки; компрессор; стенд для регулировки света фар; набор контрольно-измерительного инструмента ( прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор шупов); комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений; оборудование для замены эксплуатационных жидкостей

**Механообрабатывающая мастерская** наборы слесарного инструмента, измерительных инструментов; расходные материалы; отрезной инструмент станки: сверлильный, заточной, комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный; пресс гидравлический; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.

**Электромонтажная мастерская** верстак металлический; экраны защитные; щетка металлическая; набор напильников; станок заточной; шлифовальный инструмент; отрезной инструмент; тумба инструментальная; тренажер сварочный; сварочное оборудование; расходные материалы; вытяжка местная; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.

**Электросварочная мастерская** верстак металлический; экраны защитные; щетка металлическая; набор напильников; станок заточной; шлифовальный инструмент; отрезной инструмент; тумба инструментальная; тренажер сварочный; сварочное оборудование; расходные материалы; вытяжка местная; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.

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

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Гидравлические и пневматические системы: учебник / под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Высшая школа, 2006.

2. Зорин, В.А. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник. – М.: Мастерство, 2016. –512 с.

3. Котиков, В.М. Тракторы и автомобили: учебник для СПО / В.М. Котиков, А.В. Ерхов. – М.: Академия, 2016, 416 с.

4. Полосин, М.Д. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин. – М.: Академия, 2016. – 240 с.

5. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование: учебное пособие. СПО. – М.: Мастерство, 2002 – 512 с.

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

1. Гринчар, Н.Г. Основы гидропривода машин. Часть 2: учебное пособие / Н.Г. Гринчар, А.А. Зайцева. – М. : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016.

2. Гринчар, Н.Г. Основы пневмопривода машин: учебное пособие / Н.Г. Гринчар, Зайцева Н.А. – М. : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

3. Графкина, М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности (автомобильный транспорт) / М.В. Графкина. – М. : ОИЦ «Академия», 2009.

4. Туревский, И.С. Электрооборудование автомобилей : Учебное пособие для СПО / И.С. Туревский, В.Б. Соков, Ю. Н. Калинин. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2005.

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

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	- демонстрирует умения выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- демонстрирует точность и скорость определения качества выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин посредством применения диагностических средств	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- демонстрирует навыки оформления конструкторско-технической и технологической документации разработки технологического процесса ремонта узлов и деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	Экзамен квалификационный
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul>	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> </ul>	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>	

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