

Главное управление образования Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

Курган - 2024

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Филимонов Павел Юрьевич, Абрамов Сергей Владимирович преподаватель
ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания кафедры
технических дисциплин
№ 1 от «18» августа 2024г.

Заведующая кафедрой НО
Куриная Н.О.

Согласована:
И.О. Заместителя директора по
учебной работе

И.В. Гуляева
Гуляева И.В.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26
6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ, ИЗМЕНЕНИЙ	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Техническое обслуживание и ремонт подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ

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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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

	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; <ul style="list-style-type: none"> - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - основы гидравлики; - основы электроники; - основы радиотехники; - правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ; - правила пользования средствами индивидуальной защиты; - правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ; - нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 1056

Из них на освоение МДК – 696

на практики:

производственная:- 216

учебная 108

промежуточная аттестация - 36

Личностные результаты

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p align="center">ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p align="center">ЛР 4</p>
<p>Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p align="center">ЛР 10</p>
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p>	
<p>Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p>	<p align="center">ЛР 13</p>
<p>Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.</p>	<p align="center">ЛР 16</p>
<p>Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.</p>	<p align="center">ЛР 17</p>
<p>Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.</p>	<p align="center">ЛР 21</p>
<p>Приобретение навыков общения и самоуправления.</p>	<p align="center">ЛР 22</p>
<p align="center">Личностные результаты</p>	

реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Осознающий причастность к истории колледжа и его развитию	ЛР 25
Осознающий нравственные критерии поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей	ЛР 26

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования междисциплинарных комплексов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	Теор. обучение	Лаб. и практ занятия	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК02.01 устройство автомобилей, тракторов, их составных частей	174	156	86	90		10			
ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	221	221	138	100		10			
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;ОК 9	МДК02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	165	165	97	56	30				
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	154	154	90	40	30				
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;ОК 9.	Учебная практика	108							180	
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;ОК 9.	Производственная практика	216								216
Всего:		1209	757	411	286	60	20		180	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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	Уровень освоения	
1	2	3	4	
МДК 02.01 Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации		214		
Раздел 1 Устройство двигателей, силовых передач, рулевого управления, тормозных систем, рабочего и вспомогательного оборудования	Содержание			
	1	Введение.	2	1
	2	Основные понятия и определения.	2	2
	3	Рабочие циклы поршневых ДВС	2	2
	4	Многоцилиндровые ДВС	2	2
	5	Работа 4-х цилиндрового однорядного ДВС	2	2
	6	Практическая работа №1 «Работа 6-ти цилиндровых ДВС»	2	2
	7	Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)	2	2
	8	Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)	2	2
	9	Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)	2	2
	10	Газораспределительный механизм (ГРМ)	2	2
	11	Газораспределительный механизм (ГРМ)	2	2
	12	Система охлаждения ДВС	2	2
	13	Система охлаждения ДВС	2	2
	14	Система смазки ДВС	2	2

15	Система питания бензиновых ДВС	2	2
16	Влияние горючей смеси на работу ДВС	2	2
17	Основные части и системы карбюратора	2	2
18	Система питания газовых ДВС	2	2
19	Особенности смесеобразования дизельных ДВС	2	2
20	Основные элемент системы питания дизельного ДВС	2	2
21	Устройство форсунки дизельного ДВС	2	2
22	Устройство и работа ТНВД	2	2
23	Устройство воздушных и топливных фильтров дизельного ДВС	2	2
24	Пусковые ДВС и подогреватели	2	2
25	Источники электроэнергии на автомобиле	2	2
26	Источники электроэнергии на автомобиле	2	2
27	Система зажигания	2	2
28	Приборы системы зажигания	2	2
29	Электрические стартеры	2	2
30	Электронная система впрыска	2	2
31	Нейтрализация отработавших газов ДВС	2	2
32-33	Практическая работа №2 «Приборы и датчики электронных систем впрыска»	2	2,3
	Итого	68	
	Самостоятельная работа		
1	Тепловой баланс ДВС	2	2

	2	Современные регулируемые ГРМ	2	
	3	Автомобильные свечи зажигания	2	
	4	Действительные циклы ДВС	3	2
	5	Двухтактные ДВС	2	2
	6	Роторный двигатель Ванкеля	2	2
	7	Двигатели с непосредственным впрыском топлива	2	2
	8	Испытания ДВС	2	2
Раздел 2 Автомобили и тракторы	1	Трансмиссия авто	2	2
	2	Тепловой баланс ДВС	2	2
	3	Сцепление автомобилей	2	2
	4	Коробка перемены передач авто	2	2
	5	Раздаточная коробка	2	2
	6	Ведущие мосты колесных машин	2	2
	7	Принцип действия гидротрансформатора	2	2
	8	Назначение и типы осей	2	2
	9	Подвеска колес авто	2	2
	10	Тормозная система	2	2
	11	Устройство тормозных механизмов	2	2
	12	Гидравлические приводы тормозов	2	2
	13	Пневматические приводы тормозов	2	2
	14	Ведущие мосты гусеничных тракторов	2	2
	15	Автомобили - самосвалы	2	2
	16	Источники питания	2	2
	17	Боевая техника РА	2	2
	18	Система зажигания	2	2
	19	Современные системы управления бензиновыми ДВС.	2	2
	20	Современные системы управления бензиновыми ДВС	2	2
	21	Обобщающее занятие	2	2
		Итого	42	
		Самостоятельная работа		
	1	Сцепление	3	2
	2	Коробки перемены передач	3	2
	3	Приводные валы трансмиссии	3	2

	4	Ведущие мосты автомобилей и тракторов	3	2
	7	Тормозные системы	3	2
Раздел 3 Подъемно-транспортные машины. Детали машин.		Содержание	8	
	1	Общие сведения о передачах	2	2
	2	Общие сведения о передачах	2	2
	3	Валы и оси. Муфты.	2	2
	4	Подшипники скольжения и качения.	2	2
Раздел 4 Ходовая часть		Содержание	12	
	1	Несущая система – назначение, основные элементы. Рама автомобиля, остова трактора. Типы рам. Устройство лонжеронной рамы. Безрамные и полурамные конструкции.	2	2
	2	Передняя ось автомобилей и колёсных тракторов. Углы установки управляемых колёс. Назначение и типы осей. Особенности устройства переднего ведущего моста автомобиля.	2	2
	3	Ходовая часть колёсных машин: подвеска. Назначение, типы подвесок, их основные части. Устройство зависимой и независимой подвески. Типы и устройство упругих элементов подвески. Назначение, устройство и работа телескопических амортизаторов.	2	2
	4	Ходовая часть гусеничных машин. Основные элементы ходовой части. Типы подвесок и схемы их устройства: жесткая, полужесткая и упругая. Устройство узлов гусеничного движителя.	2	2
		Практические работы		
	5	<u>Практическое занятие № 1</u> <i>Изучение конструкций подвески автомобилей (особенности устройства зависимой и независимой рессорной подвески автомобилей и колесных тракторов)</i>	2	2
	6	<u>Практическое занятие № 2</u> <i>Изучение устройства телескопического амортизатора и рессоры</i>	2	2
	Самостоятельная работа			
	1	Валы и оси	3	2
	2	Подшипники скольжения и качения	3	2
	3	Основы точности изготовления деталей	3	2
	4	Автомобильные краны	3	2
	5	Пневмоколёсные краны	3	2
	6	Организация госнадзора за ПТМ	3	2

	7	Транспортирующие машины и установки	1	2
Раздел 4 Системы управления	Содержание		14	
	1	Рулевое управление автомобилей и колёсных тракторов. Схема поворота колесных машин. Назначение рулевой трапеции. Назначение и типы рулевых механизмов. Назначение и типы рулевых приводов.	2	2
	2	Усилители руля. Назначение и типы усилителей рулевого управления. Основные части и схемы компоновок гидроусилителей. Устройство и работа гидроусилителей рулевого управления колесных тракторов.	2	2
	3	Тормозное управление с гидравлическим и пневматическим приводом тормозов. Типы тормозных приводов. Устройство тормозных механизмов автомобиля. Устройство стояночных тормозов. Одно- и двухконтурный гидравлический привод. Общее устройство.	2	2
	4	Рабочее и вспомогательное оборудование. Прицепное устройство тракторов. Приводная лебедка. Типы валов отбора мощности. Общее устройство гидравлической навесной системы тракторов.	2	2
	Практические работы			
	5	<u>Практическое занятие № 3</u> <u>Изучение конструкции рулевого управления колесных машин</u>	2	2
	6	<u>Практическая работа № 4</u> <u>Изучение привода и гидроусилителей рулевого управления автомобилей</u>	2	2
	7	<u>Практическое занятие №5</u> <u>Изучение конструкции тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов</u>	2	2
	Раздел 5 Электрооборудование автомобилей и тракторов	Содержание		20
1		Система электроснабжения - назначение, основные части. Аккумуляторная батарея, ее назначение и устройство, неисправности и техническое обслуживание. Электролит. Марки аккумуляторных батарей.	2	2
2		Генераторная установка - назначение, основные части. Устройство и работа генератора переменного тока. Назначение, основные части и работа реле-регулятора. Выпрямители. Типы современных регуляторов напряжения. Марки генераторных установок.	2	2
3		Система зажигания - назначение, устройство и работа приборов системы зажигания. Назначение, устройство и принцип действия контактной системы зажигания, ее недостатки.	2	2
4		Система электрического пуска. Назначение, устройство и работа регулятора опережения зажигания: центробежного, вакуумного и октан-корректора.	2	2

		Зажигание от магнето. Устройства для облегчения пуска двигателей при низких температурах – назначение, типы. Устройства для подачи пусковой жидкости, свечи накаливания, электрофакельные подогреватели воздуха, предпусковой подогреватель их назначение и принцип работы.		
5		Стартеры – назначение, типы. Устройство и работа стартеров с механическим приводом и непосредственным управлением. Тяговое реле, реле включения, их назначение, устройство и работа.	2	2
6		Приборы освещения и световой сигнализации. Основные части системы освещения автомобилей и тракторов. Устройство фар и их оптических элементов: лампы накаливания, галогенные лампы. Устройство противотуманных фар.	2	2
7		Электронные системы управления двигателем – это своеобразный компьютер, который отвечает за контроль и выполнение необходимых задач для правильного функционирования. Устройство электронной системы управления двигателем.	2	2
Практические работы			2	2
8		<u>Практическое занятие № 6</u> <u>Изучение конструкции и работы аккумуляторной батареи</u>	2	2
9		<u>Практическое занятие № 7</u> <u>Изучение конструкции и работы стартера</u>	2	2
10		<u>Практическое задание № 8</u> <u>Изучение конструкции и работы системы зажигания</u>	2	2

		Учебная практика (слесарная), кузнечно - сварочная	108	
1		Подготовка поверхности изделий	4	2,3
2		Подготовка и настройка сварочного оборудования, выбор сварочных электродов	4	2,3
3		Электродуговая сварка горизонтальным швом изделий из стали	28	2,3
4		Подготовка поверхности изделий из чугуна	4	2,3
5		Подготовка и настройка сварочного оборудования, выбор сварочных электродов	4	2,3
6		Предварительный нагрев и электродуговая сварка горизонтальным швом изделий из чугуна	28	2,3
7		Подготовка поверхности изделий	4	2,3
8		Подготовка и настройка сварочного оборудования, выбор сварочных электродов	4	2,3

МДК02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		Содержание материала	221	ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9
	1.	Введение. Общие сведения о механизации, и автоматизации строительства	2	
	2.	Классификация строительных машин. Основные элементы строительных машин.	2	
	3.	Требования к СДМиО	2	
	4.	Неподвижные неразъемные соединения деталей машин.	2	
	5.	Детали передач валы, оси, подшипники скольжения	2	
	6.	Подшипники качения, смазка, регулировка подшипников	2	
	7.	Муфты, назначение, классификация, муфты нерасцепляемые	2	
	8.	Передачи трением: фрикционные, ремённые	2	
	9.	Передачи зацеплением: зубчатые, цепные	2	
	10.	Редукторы: назначение, устройство, классификация, передаточное число	2	
	11.	Производительность строительных машин	2	
	12.	Ленточные и пластинчатые конвейеры, эскалаторы	2	
	13.	Типовые элементы канатных подъемных механизмов. Полиспасты	2	
	14.	Строительные подъемники: грузовые мачтовые, бесканатные, ковшовые, грузопассажирские. Вышки	2	
	15.	Башенные краны.	2	
	16.	Самоходные стреловые краны	2	
	17.	Пневмоколесные краны	2	
	18.	Автомобильные краны	2	
	19.	Козловые краны	2	

20.	Мостовые краны	2
21.	Техническое освидетельствование кранов. Основные положения техники безопасности при их эксплуатации	2
22.	Машины для перегрузки штучных грузов	2
23.	Погрузочные машины для сыпучих грузов	2
24.	Свойства грунтов, влияющие на трудность их разработки	2
25.	Экскаваторы: классификация и индексация	2
26.	Общее устройство экскаватора	2
27.	Экскаваторы непрерывного действия. Производительность экскаваторов	2
28.	Скреперы	2
29.	Бульдозеры	2
30.	Автогрейдеры	2
31.	Машины и оборудование вращательно-поступательного бурения	2
32.	Машины для подготовительных работ	2
33.	Машины для разработки мерзлых грунтов	2
34.	Машины и оборудование для уплотнения грунтов	2
35.	Машины для измельчения каменных материалов	2
36.	Сортировочные и моечные машины	2
37.	Машины и оборудование для приготовления бетонных и растворных смесей	2
38.	Транспортировка бетонной и растворной смеси.	
39.	Оборудование для арматурных работ.	2

40.	Электроинструмент для обработки металла	2	
41.	Машинки для шлифования металлов	2	
42.	Ручные машинки для распиловки, долбежки и строжки металлов	2	
43.	Электроинструмент для обработки металла	2	
44.	Электроинструмент ударного действия	2	
45.	Компрессоры, пневмодвигатели	2	
46.	Пневмоинструмент ударного, ударно-вращательного действия, пневмовибраторы		
47.	Мотоинструмент	2	
48.	Инструмент для штукатурных работ	2	
49.	Оборудование для малярных работ	2	
50.	Оборудование для отделки полов	2	
51.	Привод СДМиО	2	
52.	Общее устройство пневмопривода, компрессоры поршневые, диафрагмовые, ротационные	2	
53.	Объемный гидропривод. Насосы гидропривода шестеренные, лопастные, эксцентриковые	2	
54.	Насосы гидропривода аксиально-поршневые нерегулируемые и регулируемые, радиально-поршневые насосы	2	
55.	Гидроцилиндры, конструкции узлов	2	
56.	Дорожные фрезы, щебнераспределители, цементораспределители,	2	
57.	Асфальтоукладчики, катки для уплотнения асфальто-бетонной смеси	2	
58.	Машины для летнего содержания дорог	2	
59.	Машины для зимнего содержания дорог	2	

60.	Машины и оборудование для маркировки покрытий автомобильных дорог	2
61.	Обобщающее занятие	1
	Итого	138
	Практические занятия	
1.	Разборка и сборка редуктора	2
2.	Системы автоматики в строительных машинах	2
3.	Датчики углового положения и силового воздействия	2
4.	Тензометрические, пьезоэлектрические датчики. Датчики расширения	2
5.	Датчики расхода, уровня и угловой скорости	2
6.	Усилительные и переключающие устройства	2
7.	Расчет производительности экскаваторов	2
8.	Ковшовые конвейеры и подъемники непрерывного действия	2
9.	Винтовые и вибрационные конвейеры	2
10.	Установка для пневматического транспортирования материалов	2
11.	Домкраты	2
12.	Лебедки	2
13.	Устройства безопасности кранов	2
14.	Расчет каната	2
15.	Рабочие органы землеройных машин и их взаимодействие с грунтом	2
16.	Экскаваторы с рабочим оборудованием прямая и обратная лопаты.	2
17.	Рабочее оборудование экскаватора. Миниэкскаваторы.	2

18.	Драглайны	2	
19.	Автоматизация управления землеройно-транспортными машинами	2	
20.	Бурильные машины: способы бурения. Буровой инструмент	2	
21.	Машины для горизонтального бурения	2	
22.	Грунтоуплотняющие машины динамического действия	2	
23.	Копры и копровое оборудование	2	
24.	Свайные молоты	2	
25.	Вибропогружатели и вибромолоты	2	
26.	Бетононасосные установки	2	
27.	Оборудование для уплотнения бетонной смеси	2	
28.	Разборка и сборка поршневого компрессора	2	
29.	Сдвоенные регулируемые аксиально-поршневые насосы	2	
30.	Ротационный компрессор	2	
31.	Гидроцилиндры	2	
32.	Шестеренные насосы НШ-32; НШ-50; НШ-100	2	
33.	Насосы: лопастной, НШ-10	2	
34.	Аксиально-поршневые нерегулируемые насосы	2	
35.	Средний мост автомобиля ЗИЛ-131	2	
36.	Лебедки	2	
37.	Раздаточные коробки автомобилей ГАЗ-53, ЗИЛ-130	2	

	38.	Редуктор вала отбора мощности трактора ДТ-75М	2	
	39.	Конический и цилиндрический редуктор	2	
	40.	Червячный редуктор	2	
	41.	Поршневой компрессор	2	
	42.	Поршневой растворонасос	2	
	43.	Коробка отбора мощности автомобиля ГАЗ-66	2	
	44.	Распределитель Р-75	2	
	45.	Машины и оборудование для работы с битумом	2	
	46.	Асфальтосмесительные установки	2	
	47.	Схемы рабочего оборудования подметально-уборочных работ	2	
	48.	Рабочие органы роторных снегоочистителей	2	
	49.	Газоструйные аэродромные снегоочистители	2	
	50.	Устройство и работа маркировочных машин	2	
		Итого	100	
		<i>Самостоятельная работа</i>	10	
	1	Давление жидкости на поверхности	2	
	2	Гидропневмопреобразователи	2	
	3	Дистанционное управление. Следящий гидропривод	2	
	4	Тепловой режим гидропривода	2	
		Основы эксплуатации и ремонта гидроприводов СДМиО	2	
МДК 02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-		Содержание материала	165	ПК 2.1-2.4
	1	Требования к предприятиям технического обслуживания автомобилей.	2	ОК 2; ОК 4;
	2	Виды предприятий технического обслуживания	2	
	3	Принципы организаций станций технического обслуживания	2	ОК 7;ОК 9

транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	4	Специализация участков станции технического обслуживания	2
	5	Формирование производственной программы	2
	6	Система обеспечения запасными частями	2
	7	Классификация основных средств	2
	8	Организация вспомогательного производства	2
	9	Организация складского хозяйства	2
	10	Задание на проектирование	2
	11	Портальные мойки	2
	12	Туннельные мойки	2
	13	Оборудование для струйной мойки	2
	14	Участок технического контроля и диагностики	2
	15	Оборудование поста шиномонтажных работ и балансировки колес	2
	16	Оборудование поста балансировки колес	2
	17	Слесарно-механический участок	2
	18	Участок ремонта агрегатов трансмиссии и шасси	2
	19	Участок ремонта электрооборудования	2
	20	Особенности конструкции и материалы для цилиндров двигателя	2
	21	Основные положения по технической эксплуатации	2
	22	Надежность машин	2
	23	Подготовка машин к эксплуатации: порядок приёмки машин и оборудования. Состав работ по приёмке машин	2
	24	Подготовка машин к эксплуатации: регистрация машин в органах надзора. Ввод машины в эксплуатацию. Эксплуатационная обкатка.	2
	25	Подготовка машин к эксплуатации: оформление первичной документации: приемо-сдаточного акта, путевого листа.	2
	26	Монтаж и демонтаж машин	2
	27	Транспортирование машин: основные способы транспортирования. Выбор способа.	2
	28	Транспортирование машин: транспортирование машин по железной дороге. ТБ при транспортировании машин.	2
	29	Хранение машин: потребность в хранении машин. Виды хранения. Требования к хранению машин. Подготовка машин к длительному	2

		хранению		
	30	Нормирование и хранение эксплуатационных материалов: нормирование расхода запасных частей и материалов. Организация хранения запасных частей и материалов. Нормирование расхода ТСМ.	2	
	31	Нормирование и хранение эксплуатационных материалов: виды потерь ТСМ при хранении эксплуатации. Нормы потерь при хранении. Пути экономии ТСМ. Сбор отработанных масел. ТБ при хранении ТСМ.	2	
	32	Списание машин и технического имущества	2	
	33	система ТО и ТР машин: сущность системы ТО и ремонта машин. Термины и определения. Исходные документы по ТО и ТР, их содержание. Виды ТО и Р, их периодичность. Нормативы по ТОи Р.	2	
	34	Организация ТО и Р машин: основные формы организации ТО. Методы проведения ТО. Технологические карты постов ТО.	2	
	35	Организация ТО и Р машин: методы проведения Р: индивидуальный, агрегатный, комплектно-доставочный, поточный. Обменный фонд. Контроль качества работ.	2	
	36	Организация ТО и Р машин: планирование ТО и ТР. Годовой план ТО и ТР.	2	
	37	Организация ТО и Р машин: месячный план-график ТО и ТР	2	
	38	Уборочно-моечное оборудование	2	
	39	Подъемно-транспортное оборудование	2	
	40	Смазочно-заправочное оборудование	2	
	41	Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма	2	
	42	Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма	2	
	43	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки двигателя	2	
	44	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя	2	
	45	Техническое обслуживание и текущий топливной системы карбюраторных двигателей	2	
	46	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизелей	2	
	47	Техническое обслуживание и текущий ремонт топливной системы газобаллонных двигателей	3	
	48	Обобщающее занятие	2	
		Итого	97	

		Практические занятия		
	1	Определение числа постов для ремонта	2	
	2	Оптимизация числа постов обслуживания	2	
	3	Требования к планировке станции технического обслуживания и ее участкам	2	
	4	Общие положения по проектированию авторемонтных предприятий	2	
	5	Производственная программа и трудоемкость работ; структура предприятия и фонды времени	2	
	6	Определение численности работающих, необходимого оборудования и числа рабочих мест	2	
	7	Расчет площади отделений основного производства	2	
	8	Разборочно-сборочное отделение	2	
	9	Отделение восстановления и изготовления деталей	2	
	10	Складское хозяйство и административно-бытовые помещения	2	
	11	Компоновка производственного корпуса и схема генерального плана	2	
	12	Пост проверки и регулировки углов установки колес	2	
	13	Пост диагностики двигателей: сканеры	2	
	14	Пост диагностики двигателей: мотор-тестеры	2	
	15	Пост диагностики двигателей: компрессометры, газоанализаторы	2	
	16	Пост диагностики двигателей: автомобильные стробоскопы	2	
	17	Стенд тяговых качеств	2	
	18	Подъемники для грузовых автомобилей	2	
	19	Комбинированное смазочно-заправочное оборудование	2	
	20	Операции по текущему ремонту кривошипно-шатунного механизма	2	
	21	Операции по текущему ремонту газораспределительного механизма	2	
	22	Техническое обслуживание системы смазки двигателя	2	
	23	Операции по текущему ремонту системы охлаждения двигателя	2	
	24	Техническое обслуживание и операции по текущему ремонту системы питания карбюраторных двигателей	2	
	25	Техническое обслуживание и операции по текущему ремонту системы питания дизелей	2	
	26	Техническое обслуживание и текущий ремонт генераторов и реле-регуляторов	2	
	27	Техническое обслуживание и текущий ремонт стартеров	2	

	28	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания	2	
		Итого	56	
		Курсовой проект		
	1	Введение. Общие сведения о строительно-дорожной машине.	2	
	2	Перечень и объем работ при ТО-1, ТО-2,СО	2	
	3	Годовой план ТО и Р. Графическая часть, лист №1.	2	
	4	Месячный план-график	2	
	5	Определение трудоемкости на парк машин	2	
	6	Годовой фонд рабочих и оборудования.	2	
	7	Распределение трудоёмкости по видам работ	2	
	8	Расчет числа постов ТО и Р.	2	
	9	Графическая часть, лист №2	2	
	10	Определение номенклатуры и количества оборудования	2	
	11	Расчет числа передвижных средств ТО и Р	2	
	12	Расчет производственных площадей	2	
	13	Расчет годовой потребности в ТСМ	2	
	14	Охрана труда	2	
	15	Оформление проекта Защита курсового проекта	2	
		Итого	30	
МДК02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		Содержание материала	154	
	1	Введение. Общие положения по ремонту машин	2	ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;ОК 9
	2	Износ деталей	2	
	3	Износ деталей	2	
	4	Допустимый и предельный износ деталей	2	
	5	Система планово – предупредительного ремонта машин	2	
	6	Технологический процесс ремонта машин	2	
	7	Разборка машин	2	
	8	Очистка и мойка деталей	2	
	9	Контроль, сортировка и комплектование деталей	2	
	10	Балансировка деталей	2	

11	Сборка машин: размерная цепь, сборка резьбовых соединений. Сборка шпоночных и шлицевых соединений	2
12	Сборка машин: Сборка соединений с натягом, монтаж подшипников качения, установка валов	2
13	Сборка машин: Сборка зубчатых, червячных, цепных и ременных передач	2
14	Классификация способов восстановления деталей	2
15	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	2
16	Восстановление деталей сваркой и наплавкой	2
17	Восстановление деталей пайкой и металлизацией	2
18	Восстановление деталей с помощью пластических деформаций	2
19	Восстановление деталей электролитическими покрытиями	2
20	Восстановление деталей с применением синтетических материалов	2
21	Перспективные приемы и методы восстановления деталей «	2
22	Составление маршрутной карты	2
23	«Ремонт валов»	2
24	«Восстановление поверхностей трения»	2
25	«Ремонт, зубчатых колес и подшипников	2
26	«Ремонт блока»	2
27	«Восстановление гильз»	2
28	Восстановление шатунов	2
29	«Восстановление коленчатого вала и маховика»	2
30	«Ремонт коробок и карданных передач: дефекты коробок передач и технологии восстановления	2
31	Ремонт задних мостов тракторов и автомобилей: дефекты корпусов, полуосей, технологии восстановления	2
32	«Ремонт деталей ГРМ»	2
33	Ремонт топливной аппаратуры: дефекты и ремонт топливных насосов	2
34	Ремонт топливной аппаратуры: ремонт топливоподкачивающего насоса, форсунок и прецизионных пар	2
35	Ремонт деталей системы зажигания и пуска: дефекты и восстановление генераторов стартеров	2
36	Ремонт механизмов системы охлаждения	2

37	Ремонт механизмов системы смазки	2	
38	Ремонт деталей гидроаппаратуры: насосы, гидроцилиндры, дефекты, восстановление	2	
39	Ремонт деталей гидроаппаратуры: гидрораспределители, гидроусилители, дефекты, восстановление	2	
40	Ремонт деталей пневмоколесного хода	2	
41	Ремонт деталей гусеничного хода	2	
42	Восстановление кабин и кузовов: дефекты кабин и кузовов,	2	
43	Восстановление кабин и кузовов: применение лакокрасочных материалов для восстановления кабин	2	
44	Восстановление кабин и кузовов: применение лакокрасочных материалов для восстановления кабин	2	
45	Обобщающее занятие	2	
	Итого	90	
	Практические занятия		
1	Исследование состояния, анализ размеров изношенных коленвалов	2	ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 9.
2	Исследование состояния, анализ размеров изношенных коленвалов	2	
3	Дефектовка распредвалов	2	
4	Дефектовка распредвалов	2	
5	Измерение и контроль гильз цилиндров	2	
6	Измерение и контроль гильз цилиндров	2	
7	Измерение и контроль шатунов	2	
8	Измерение и контроль шатунов	2	
9	Расчет режима вобродуговой сварки и наплавки	2	
10	Расчет режима хромирования (осталивания)	2	
11	Ремонт деталей ГРМ: дефекты кулачкового вала, клапанов, толкателей, технологии восстановления	2	
12	Ремонт деталей ГРМ: ремонт и сборка головки цилиндров	2	
13	Ремонт коробок и карданных передач: дефекты карданных передач и технологии восстановления	2	
14	Ремонт задних мостов тракторов и автомобилей: дефекты дифференциалов технологии восстановления	2	
15	Ремонт топливной аппаратуры: ремонт турбокомпрессоров	2	
16	Ремонт топливной аппаратуры: сборка и регулировка агрегатов топливной	2	

		аппаратуры	
17		Ремонт задних мостов тракторов и автомобилей: дефекты и восстановление задних мостов автомобилей	2
18		Ремонт деталей системы зажигания и пуска: дефекты и восстановление прерывателей- распределителей	2
19		Ремонт деталей и узлов пневмосистемы	
20		Восстановление кабин и кузовов: Технологический процесс ремонта кузовов и кабин, ремонт оборудования и механизмов кузова и кабин, ремонт неметаллических деталей кузовов.	2
		Итого	40
		Курсовой проект	
1		Пояснительная записка Титульный лист Введение	2
2		Назначение, устройство, работа узла	2
3		Виды загрязнений, очистка, мойка	2
4		Схема разборки, технологическая карта на разборку узла, контроль, сортировка, организация рабочего места	2
5		Дефектовочная ведомость, Технологическая карта на дефектацию и ремонт №1 и №2. Расчет предельных размеров износа детали	2
	6	Расчет размера партии, расчет к карте наплавки, карта наплавки. Лист №1	2
	7	Расчет режимов резания и ТШК, маршрутная карта, Лист №2	2
	8	Расчет режимов резания и ТШК, маршрутная карта, Лист №2	2
	9	Расчет режимов резания и ТШК, маршрутная карта, Лист №2	2
	10	Расчет режимов резания и ТШК, маршрутная карта, Лист №2	2
	11	Расчет режимов резания и ТШК, маршрутная карта, Лист №2	2
	12	Экономическая часть	2
	13	Экономическая часть	2
	14	Охрана труда	2
	15	Спецификация №1 и №2	2
		Итого	30
		Производственная практика	216

 - темы внесены по запросу работодателя (реализуются на базе предприятия/с привлечением специалистов предприятий)
ПП.02.01 Производственная практика (216часа)

Виды выполняемых работ:

Ознакомление со средствами эксплуатации строительно-дорожных машин предприятия.

Первичный инструктаж для ознакомления с организацией труда на предприятии, правилами безопасности на данной работе, а также с правилами поведения в случае возникновения опасности. Этот инструктаж проводят с вновь поступающими рабочими.

Ознакомление с системой технического обслуживания и текущего ремонта машин.

Ознакомление с основными руководящими документами, определяющими систему ТО и ремонта машин на предприятии: - годовым планом технического обслуживания и ремонта машин предприятия и месячным план графиком технического обслуживания и ремонта машин предприятия. Ознакомление с эксплуатационными документами строительно-дорожных машин предприятия: - руководство по эксплуатации машины (РЭ), формуляр (ФО), учебно-технические плакаты (УП). Ознакомление с организационно-производственной структурой системы технического обслуживания и ремонта машин предприятия: выполнение постовых работ по ТО и ремонта на стационарной базе и выполнение технического обслуживания и ремонта на строительных объектах.

Выполнение работ по проведению технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Выполнение работ по технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Проведение комплекса работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительно-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;

Инструктаж по организации работ и правилам безопасности на рабочем месте. Получение рабочего задания. Подготовка машины к работе. Запись в журнале о приеме смены. Выполнение всех видов работ на закрепленной дорожной машине в соответствии с технологическими картами. Устранение неисправностей, возникающих при работе. Выполнение после окончания работы операций в соответствии с инструкцией по эксплуатации дорожной машины. Оформление сдачи смены. Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;

Выполнять 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;
- Выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту 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 работы по учету срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- Выполнять работы по дуговой сварке и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажные работы в процессе технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования:
- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования:
- обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии;
- Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по производственной практике ПП.02.01.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: структурно-транспортной системы, социально-экономических дисциплин, иностранного языка, математики, информатики, информационных технологий в профессиональной деятельности, инженерной графики, технической механики, метрологии и стандартизации, правового обеспечения профессиональной деятельности, управления качеством и персоналом, безопасности жизнедеятельности и охраны труда, технического обслуживания и ремонта дорог, конструкции строительных машин, технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений, менеджмента.

Лаборатории:

Электротехники и электроники,
Материаловедения, электрооборудования строительных машин,
Гидравлического и пневматического оборудования строительных машин,
Технической эксплуатации строительных машин и механизированного инструмента.

Мастерские:

Слесарно-монтажные,
Механообрабатывающие,
Электромонтажные,
Электросварочные.

Полигоны:

Учебно-натурных образцов

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь 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. Набоких, В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: учебное пособие/В.Набоких. – Форум, 2022.-300 с.:ил.
2. Туревский, И.С. Электрооборудование автомобилей: учебное пособие. /И.Туревский. – Форум, 2019.-450 с.:ил.
3. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. Пособие./Л.Епифанов.- М.:Инфра-М, 2019,.-365с.:ил.
4. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства: учебник.И.Туревский- М.: Инфра-М, 2019. -378с.:ил.

5. Кузнецов, А.С. Альбом: Ремонт автомобилей: Трансмиссии: иллюстрированное учебное пособие./А.Кузнецов. – Академия, 2020.-335с.:ил.
6. Погребной, С.Н. ВАЗ 2108-09-099: руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту(пошаговый ремонт в фотографиях). /С. Погребной.– Третий Рим, 2019.-285с.:ил.
7. Горфин, И.С. LADA GRANTA/2190: руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту(пошаговый ремонт в фотографиях)./И.Горфин. – Третий Рим, 2023.-457с.:ил.
8. Ходош, М.С. Организация сервисного обслуживания на автомобильном транспорте./М.С.Ходош. –М.: Академия, 2022.-420с.:ил.
9. Петросов, В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. /В.В.Петросов.– М.: Академия, 2015.-390с.:ил.
10. Виноградов, В.М., Черепахин А.А. Техническое обслуживание и ремонт: справочник/ В.М. Виноградов, А.А. Черепахин. – Старый Оскол: ТНТ, 2020.-358с.:ил.
11. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник /под ред. В.А. Зорина.- М.: Академия, 2019.- 453с.:ил.
12. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. /В.В.Карагодин.– М.: Академия, 2020.-423с.:ил.
13. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля./В.М.Власов. – М.: Академия, 2022.-451с.:ил.
14. Кузнецов, А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля. -Ч.1. /А.С.Кузнецов.– М.: Академия, 2022.-357с.:ил.
15. Кузнецов, А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля. Ч.2. /А.С Кузнецов.– М.: Академия, 2020.-395с.:ил.
16. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудования. – Академия, 2022.- 325с.:ил.
17. Пехальский А.П., Пехальский И.А. Устройство автомобилей.-М.: Издательский центр «Академия», 2023.-520 с ил.
18. Стуканов В.А., Леонтьев К.Н. Устройство автомобилей/ В.А. Стуканов.-М.:ИД «Форум» - ИНФА-М, 2019.-495с ил.

Дополнительные источники:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».
- 2.Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».
3. Федеральный закон от 27.07.2010 № 195-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с обеспечением транспортной безопасности».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.12.2008 № 940 «Об уровнях безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств и о порядке их объявления (установления)».
- 5.Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.11.2009 № 1653-р «Об утверждении перечня работ, связанных с обеспечением транспортной безопасности».
6. Приказ Минтранса России от 11.02.2010 № 34 «Об утверждении Порядка разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств».
- 7.Приказ от 02.04.2010 Минтранса России № 52, Федеральной службы безопасности РФ № 112, Министерства внутренних дел РФ № 134 «Об утверждении Перечня потенциальных угроз совершения

актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств».

8. Приказ Минтранса России от 12.04.2010 № 87 «О порядке проведения оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств»

9. Приказ Минтранса России от 06.09.2010 № 194 «О порядке получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности».

10. Приказ Минтранса России от 08.02.2011 № 43 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта».

11. Приказ Минтранса России от 16.02.2011 № 56 «О порядке информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах».

12. Приказ Минтранса России от 21.02.2011 № 62 «О Порядке установления количества категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств компетентными органами в области обеспечения транспортной безопасности».

13. *Акулова И.В.* Методические рекомендации по выполнению курсового проекта по теме «Организация и планирование технического обслуживания и ремонта путевых машин в условиях путевой машинной станции (ПМС)» МДК.02.01. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации. 2016.

14. *Ахламенков С.М.* МДК 02.01. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации. Тема 1.5. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ» специальность 190629 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям). ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2014.

15. Гидравлические и пневматические системы: Учебник / Под ред. Ю.М. Соломенцева. М.: Высшая школа, 2006.

16. LADA PRIORA: руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту(пошаговый ремонт в фотографиях). – Третий Рим, 2013.

17. Гибовский, Г.Б. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта: методическое пособие по преподаванию ПМ: методическое пособие для преподавателей./Г.Гибовский. – М.: Академия, 2015.-438 с.:ил.

18. Шеховцов, В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: методическое пособие для курсового проектирования. /В.Шеховцов.– М, 2015.-367с.:ил.

19. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие./Л.И.Епифанов. - М.:Инфра-М, 2015.- 350с.:ил.

20. Ходош, М.С. Организация сервисного обслуживания на автомобильном транспорте./М.С.Ходош. –М.: Академия, 2016.-420с.:ил.

21. Петросов, В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. /В.В.Петросов.– М.: Академия, 2015.- 390с.:ил.

22. Виноградов, В.М., Черепяхин А.А. Техническое обслуживание и ремонт: справочник/ В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. – Старый Оскол: ТНТ, 2016.-358с.:ил.

23. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник /под ред. В.А. Зорина.- М.: Академия, 2013.- 453с.:ил.
24. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. /В.В.Карагодин.– М.: Академия, 2017.- 423с.:ил.
25. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля./В.М.Власов. – М.: Академия, 2016.-451с.:ил.
26. Кузнецов, А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля. -Ч.1. /А.С.Кузнецов.– М.: Академия, 2016.-357с.:ил.
27. Кузнецов, А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля. Ч.2. /А.С Кузнецов.– М.: Академия, 2016.-395с.:ил.
28. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудования. – Академия, 2002, 2015.- 325с.:ил.
29. Пехальский А.П., Пехальский И.А. Устройство автомобилей.-М.: Издательский центр «Академия», 2016.-520 с ил.
30. Стуканов В.А., Леонтьев К.Н. Устройство автомобилей/ В.А. Стуканов.-М.:ИД «Форум» - ИНФА-М, 2015.-495с ил.

3.2.2.Электронные ресурсы:

1. Кобаская И. А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие [Электронный ресурс] / И. А. Кобаская. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ , 2021 <https://e.lanbook.com/book/90937>
2. *Кравникова А.П., Вересников Г.С.* Гидравлическое и пневматическое оборудование путевых и строительных машин. 2022. Операционная система: Windows 2000, XP, Vista, Windows 7/8 (rus), дисковое пространство 1,5 Гб, оперативная память 512 Мб, монитор с разрешением 1024*768.
3. Лисунов ЕА Практикум по надежности технических систем <https://e.lanbook.com/reader/book/56607/#4>
4. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств [Электронный ресурс]: учеб. / В.А. Тимирязев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2021.
5. Рахимьянов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З. Технология машиностроения: сборка и монтаж. 2-е изд. Учебное пособие для СПО, 2022 <https://biblio-online.ru/book/615CEF25-B19C-4C89-BCAE-1FB2E58AD>

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	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умения 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 двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов путевых машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем путевых машин, согласно технологическому процессу 	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	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует точность и скорость определения качества 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 путевых машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем путевых 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	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов путевых машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем путевых 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

<p>ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>- демонстрирует навыки оформления документации по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>- демонстрирует навыки оформления конструкторско-технической и технологической документации разработки технологического процесса ремонта узлов и деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта</p>
--	---	---

5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ

Номер изменения	Номер листа	Дата внесения	Дата введения	Всего листов в документе	Подпись председателя