Министерство образования, науки и молодежной политики

Нижегородской области Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Ветлужский лесоагротехнический техникум»

РАССМОТРЕНА

На заседании МК дисциплин и профессиональныхмодулей механического цикла

_____А.Н. Смирнов

протокол № 1
от «14» сентября 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-производственной работе

_____Ю.Н. Мерлугов

от «15» 09 2018 г.

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

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

Базовый уровень подготовки

Форма обучения – заочная
Профиль - технический

СОГЛАСОВАНО

_____

от «___»_____20___г.

Ветлужский район
2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02Техническое 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 специальности23.02.04Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 года № 45.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум»

Разработчики:

Хухрин А.А., преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, 1 кв.кат.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	- 5
2. Результаты освоения профессионального модуля	- 7
3. Структура и содержание профессионального модуля	- 8
4. Условия реализации профессионального модуля	- 12
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	- 13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения примерной программы

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 – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог*
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобилей при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- технической эксплуатациииподъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

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

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

- регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС);

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

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

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

уметь:

- читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;

- читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

- проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

- определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;

- организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования;

- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

- разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии;

- пользоваться измерительным инструментом;

- пользоваться слесарным инструментом.

знать:

- устройство и принцип действия автомобилей, тракторов и их основных частей;

- принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники;

- конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока;

- назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;

– основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

– основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

– организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

– способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления;

– методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

– основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин;

- принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов;
- основы электротехники;
- основы пневматики;
- основы механики;
- основы гидравлики;
- основы электроники;
- основы радиотехники;
- правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;
- правила пользования средствами индивидуальной защиты;
- правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ;
- нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – **1560** часов, в том числе:

образовательных и установочных занятий – **246** часов;

лабораторных и практических занятий – **76** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **1314** часов;

курсовое проектирование – **40** часов;

учебной практики –**108** часов;
производственной практики – **360** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;
ПК 2.2	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
ПК 2.3	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
ПК 2.4	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	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

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Осознающий российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	**ЛР 1**
Проявляющий гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности	**ЛР 2**
Имеющий готовность к служению Отечеству, его защите	**ЛР 3**
Имеющий сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	**ЛР 4**
Имеющий сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	**ЛР 5**
Проявляющий толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям	**ЛР 6**
Демонстрирующий навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	**ЛР 7**
Проявляющий нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	**ЛР 8**
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**ЛР 9**
Соблюдающий эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений	**ЛР 10**
Имеющий принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом	**ЛР 11**

самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков	
Осознающий бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	**ЛР 12**
Имеющий осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	**ЛР 13**
Способный иметь сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	**ЛР 14**
Понимающий ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни	**ЛР 15**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	**ЛР 16**
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического развития России, готовый работать на их достижение	**ЛР 17**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Активно применяющий полученные знания на практике	**ЛР 18**
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	**ЛР 19**
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей	**ЛР 20**

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля***	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**					**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			**Самостоятельная работа обучающегося**		**Учебная,** часов	**Производственная (по профилю специальности),** часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11.	**МДК 02.01**Устройство автомобилей, тракторов их составных частей **Раздел 1**Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	**288**	**58**	**18**	-	**230**	-		
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11.	**МДК 02.02**Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования **Раздел 2**Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	**220**	**42**	24	-	**178**	-		
ПК 2.1 – 2.4 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11.	**МДК 02.03**Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации	**540**	**146**	34	**40**	**394**	-	**108**	
	Раздел 3 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	258	70	34	20	**188**			
	Раздел 4 Ремонт подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и	282	76	36	20	**206**			

*

	оборудования								
ПК 2.1-2.4 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9 – 11.	**Производственная практика**	**360**							**360**
	Всего:	**1560**							

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
Раздел 1 МДК.02.01. Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей			**288**
Тема 1.1.Устройство двигателей внутреннего сгорания	**Содержание.** Общие сведения о двигателях. Рабочие циклы двигателей. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) – назначение, устройство, принцип работы. Механизм газораспределения (ГРМ) – назначение, устройство, принцип работы Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы. Система питания двигателей с искровым зажиганием (бензиновых и газовых) – назначение, устройство, принцип работы. Система питания дизельных двигателей– назначение, устройство, принцип работ		**14**
	В том числе лабораторных и практических работ		**6**
	1	Выполнение заданий по изучению конструкции КШМ и ГРМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой.	2
	2	Выполнение заданий по изучению конструкции системы охлаждения и смазки двигателей автомобилей и тракторов.	2
	3	Выполнение заданий по изучению конструкции системы питания двигателей	2
	Самостоятельная работа		54
	1.	Самостоятельное изучение темы «Устройство двигателей внутреннего сгорания». Составление конспекта по теме.	54
Тема 1.2. Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов	**Содержание** 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).		**16**
	В том числе лабораторных и практических работ		**4**
	1	Выполнение заданий по изучению трансмиссии автомобилей, колесных	2
	2	Выполнение заданий по изучении трансмиссии гусеничных тракторов	2
	Самостоятельная работа		66
	1.	Самостоятельное изучение темы «Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов»	66
Тема 1.3. Ходовая часть	**Содержание** Несущая система. Рама автомобиля, остов 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.		**8**

	В том числе лабораторных и практических работ		**2**
	1	Выполнение заданий по изучению ходовой части автомобилей и тракторов	2
	Самостоятельная работа		32
	1	Самостоятельное изучение темы «Ходовая часть». Составление конспекта по теме.	32
Тема 1.4.Системы управления	**Содержание** Рулевое управление автомобилей и колёсных тракторов. Усилители руля. Тормозное управление с гидравлическим приводом тормозов. Тормозное управление с пневматическим приводом тормозов. Рабочее и вспомогательное оборудование.		**8**
	В том числе лабораторных и практических работ		**2**
	1	Выполнение заданий по изучению конструкции тормозного управления с многоконтурным пневматическим приводом тормозов автомобиля КАМАЗ	2
	Самостоятельная работа		32
	1	Самостоятельное изучение темы «Системы управления». Составление конспекта по теме.	32
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей и тракторов	**Содержание** Система электроснабжения. Система зажигания. Система электрического пуска. Приборы освещения и световой сигнализации. Дополнительное электрооборудование. Электронные системы управления двигателем. Электронные системы машин.		**12**
	В том числе лабораторных и практических работ		**4**
	1	Выполнение задания по проверке технического состояния аккумуляторных батарей и генератора	2
	2	Выполнение задания по изучению проверке и регулировке системы зажигания	2
	Самостоятельной работы		46
	1	Самостоятельное изучение темы «Электрооборудование автомобилей и тракторов». Составление конспекта по теме.	46
Экзамен			
Итого по разделу 1			**288**
Раздел 2 МДК.02.02. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			**220**
Тема 2.1.Общие сведения о дорожных машинах	**Содержание** Классификация, типаж дорожных, подъемно-транспортных и строительных машин. Тяговые средства дорожных, строительных машин и специальные транспортные средства. Приводы и передачи машин. Системы управления машин. Энергетическое оборудование. Паровые котлы, паро-образователи. Передвижные компрессорные станции. Электростанции и сварочные агрегаты.		**2**
	Самостоятельной работы		**14**
	1	Самостоятельное изучение темы «Общие сведения о дорожных машинах». Составление конспекта по теме.	*14*

Тема 2.2. Грузоподъемные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины	**Содержание** Классификация грузоподъемных машин. Грузоподъемные машины. Грузозахватные и грузоподъёмные устройства. Строительные подъемники. Назначение и общее устройство кранов. Краны на специальном пневмоколесном многоосном шасси. 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.		**8**
	В том числе лабораторных и практических работ		**4**
	1	Выполнение задания по изучению конструкции самоходных, башенных и козловых кранов	*2*
	2	Выполнение задания по изучению конструкции погрузчиков	*2*
	Самостоятельной работы		**34**
	1	Самостоятельное изучение темы «Грузоподъемные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины». Составление конспекта по теме.	*34*
Тема 2.3. Машины для подготовительных и земляных работ	**Содержание** 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-122АУстройство 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		**12**
	В том числе лабораторных и практических работ		**10**
	1	Выполнение задания по изучению конструкции автогрейдера	*2*
	2	Выполнение задания по изучению конструкции машин бульдозера.	*2*
	3	Выполнение задания по изучению конструкции скреперов, грейдер-элеватор	*2*
	4	Выполнение задания по изучению конструкции гусеничных и пневмоколесных экскаваторов	*2*
	5	Выполнение задания по изучению конструкции машин для уплотнения земляного полотна. Чтение кинематических схем машин.	*2*
	Самостоятельной работы		**54**
	1	Самостоятельное изучение темы «Машины для подготовительных и земляных работ». Составление конспекта по теме.	*54*
Дифференцированный зачет			***2***

Тема 2.4. Машины и оборудование для производства и транспортирования дорожно-строительных материалов	**Содержание** 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.		**4**
	В том числе лабораторных и практических работ		**2**
	1	Выполнение задания по изучению конструкция буровых установок	*2*
	Самостоятельной работы		**18**
	1	Самостоятельное изучение темы «Машины и оборудование для производства и транспортирования дорожно-строительных материалов». Составление конспекта по теме.	*18*
Тема. 2.5. Машины, оборудование и инструмент для строительства искусственных сооружений	**Содержание** Сваи. Трубчатый дизельный молот. Устройство и работа Штанговый дизельный молот. Устройство и работа штангового дизельного молота СП-6.Вибропогружатель, вибромолот, копры. Назначение, устройство, работа Электроинструмент, виброинструмент. Пневматический, гидрофицированный и пороховой инструмент.		**4**
	В том числе лабораторных и практических работ		**2**
	1	Выполнение задания по изучению конструкции и правил безопасной эксплуатации ручного электрофицированного и гидрофицированного инструмента.	*2*
	Самостоятельной работы		**18**
	1	Самостоятельное изучение темы «Машины, оборудование и инструмент для строительства искусственных сооружений». Составление конспекта по теме.	*18*
Тема 2.6. Машины и оборудование для устройства дорожных покрытий.	**Содержание** 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 цикличные 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.		*6*

	Самоходный вибрационный каток ДУ-47А.Безрельсовые машины для строительства цементобетонных покрытий. Профилировщики. Состав комплекта безрельсовых машин ДС-110. Профилировщик ДС-108 с конвейером-перегружателем ДС-98А.Бетоноукладчики. Бетонораспределители. Бетонораспределитель ДС-109, ДС-111Нарезчики швов. Заливщики швов. Нарезчик продольных швов. Нарезчик поперечных швов. Рабочее оборудование нарезчиков швов. Заливщик швов ДС-76А.Конвейер-перегружатель, арматурная тележка, трубчатый финишер ДС-104А.		
	В том числе лабораторных и практических работ		**4**
	1	Выполнение задания по изучению конструкции асфальтоукладчиков.	*2*
	2	Выполнение работ по изучению конструкции самоходных катков	*2*
	Самостоятельной работы		**24**
	1	Самостоятельное изучение темы «Машины и оборудование для устройства дорожных покрытий». Составление конспекта по теме.	*24*
Тема 2.7. Машины и оборудование для содержания и ремонта автомобильных дорог и дорожных сооружений	**Содержание** Автогудронаторы. Устройство автогудронатора ДС-39А, ДС-142. Дорожные фрезы. Назначение, устройство и работа дорожной фрезы ДС-74Машины 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		**2**
	В том числе лабораторных и практических работ		**2**
	1	Выполнение задания по изучению конструкции машин для устройства дорожных покрытий	*2*
	Самостоятельной работы		**16**
	1	Самостоятельное изучение темы «Машины и оборудование для содержания и ремонта автомобильных дорог и дорожных сооружений». Составление конспекта по теме.	*16*
Дифференцированный зачет			***2***
Итого по разделу 2			***220***

МДК.02.03. Техническое обслуживание и ремонт подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования **Раздел 3** Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		**258**
Тема 3.1. Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	**Содержание** 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 оборотного 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, ТО и ТР системы питания бензиновых двигателей. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей. Технологическое оборудование для диагностики, ТО и ТР 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, ТО и ТР 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 гидрообъёмных 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 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	38
	В том числе лабораторных и практических работ	**14**
	1 Выполнение работ по диагностированию КШМ и ГРМ двигателя	*2*

	2	Выполнение работ по проверке аккумуляторной батареи, генератора, стартера	*2*
	3	Выполнение работ по проверке, регулировке и установке зажигания. Проверка и обслуживание свечей зажигания.	*2*
	4	Выполнение работ техническому обслуживанию системы освещения и световой сигнализации. Регулировка фар головного освещения.	*2*
	5	Выполнение работ по техническому обслуживанию и регулировке трансмиссии	*2*
	6	Выполнение работ по техническому обслуживанию рулевого управления	*2*
	7	Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	*2*
	Самостоятельной работы		**144**
	1	Самостоятельное изучение темы «Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов». Составление конспекта по теме.	*144*
Тема 3.2.Безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	**Содержание** Основные положения по использованию машин. Эксплуатация грузоподъемных машин. Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным электрическим приводом. Краны. Техника безопасности при их использовании. Эксплуатация паровых котлов. Эксплуатация компрессорных станций. Эксплуатация машин и оборудования асфальтобетонных заводов. Эксплуатация машин и оборудования цементобетонных заводов.		**6**
	Самостоятельной работы		**22**
	1	Самостоятельное изучение темы «Безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.». Составление конспекта по теме.	*22*
Тема 3.3. Основы проектирования зон, участков, мастерских по ТО и ТР	**Содержание** 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		**5**
	Самостоятельной работы		**22**
	1	Самостоятельное изучение темы «Основы проектирования зон, участков, мастерских по ТО и ТР». Составление конспекта по теме.	22
Курсовой проект. Часть 1(Организация ТО и ТР машин).			
Расчётная часть	1	Выдача задания Введение. Расчетная часть. Определение нормативных и скорректированных значений. Определение значений коэффициента технической готовности, коэффициента использования машин. Определение годового пробега (наработки).	**20**
	2	Определение годовой и сменной программы по ТО и Р. Определение общей годовой трудоемкости ТО и ремонта.	
	3	Расчет зон, отделений, участков, мастерских ПТБ. Расчет численности производственных рабочих.	
	4	Расчет и подбор оборудования. Производственная площадь объекта проектирования.	

Организационно-технологическая часть.	5	Организационно-технологическая часть. Годовой и месячный планы ТО и ремонта. Организация работ.	
	6	Разработка технологического процесса ТО и ремонта. Схема процесса.	
	7	Разработка технологического процесса ТО и ремонта. Описание работ.	
	8	Определение мероприятий техники безопасности на проектируемом объекте. Пожарная безопасность**.**	
	9	Промышленная санитария и гигиена труда. Определение и разработка мероприятий по охране окружающей среды.	
	10	Оформление курсового проекта в соответствие с требованиями ЕСТ и КД. Графическая часть.	
Дифференцированный зачет			1
Итого по разделу 3			
МДК 02.03. Техническое обслуживание и ремонт подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования Раздел 4 Ремонт подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			**282**
Тема 4.1. Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**.**	**Содержание** 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.		**16**
	В том числе лабораторных и практических работ		**6**
	1	Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ	2
	2	Подготовка машин к эксплуатации	2
	3	Транспортировка машин	3
	Самостоятельной работы		**22**
	1	Самостоятельное изучение темы «Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**.**». Составление конспекта по теме.	22
Тема 4.2.Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования.	**Содержание** 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.		**12**
	В том числе лабораторных и практических работ		**10**
	1	Выполнение задания по дефектовке блока цилиндров с составлением дефектовочной ведомости	2
	2	Выполнение задания по дефектовке коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости	2
	3	Выполнение задания по дефектовке распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости	2
	4	Выполнение задания по дефектовке подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости	2

	5	Выполнение задания по дефектовке шатуна с составлением дефектовочной ведомости	2
	Самостоятельной работы		**42**
	1	Самостоятельное изучение темы «Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования». Составление конспекта по теме.	*42*
Тема 4.3. Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления	**Содержание** 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. Восстановление деталей пайкой. 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.		**18**
	Самостоятельной работы		**114**
	1	Самостоятельное изучение темы «Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления». Составление конспекта по теме.	*114*
Тема 4.4. Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин.	**Содержание** 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.		**10**
	Самостоятельной работы		**28**
	1	Самостоятельное изучение темы «Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин». Составление конспекта по теме.	*28*
Курсовой проект. Часть 2 (Восстановительный ремонт машин).			
	1	Определение исходных данных, подбор источников информации. Характеристика участка проектирования.	**20**
	2	Разработка технологического процесса выполняемых работ на проектируемом участке. Расчет фондов времени рабочих и оборудования.	
	3	Расчет годового объема работ на участке. Расчет количества производственных рабочих	

	4	Штатная ведомость рабочих на участке. Расчёт количества основного оборудования и подъёмно-транспортных средств.	
	5	Расчет площади участка. Расстановка оборудования на участке.	
	6	Охрана труда на производственном участке. Планировочный чертёж проектируемого участка.	
	7	Назначение и условия работы детали. Выбор рациональных способов восстановления детали.	
	8	Разработка технологического процесса восстановления детали. Расчёт норм времени на выполнение операций по восстановлению детали.	
	9	Разработка маршрутной карты на восстановление детали. Разработка операционной карты на восстановление детали.	
	10	Оформление курсового проекта в соответствие с требованиями ЕСТиКД. Проверка и защита курсового проекта.	
Итого по разделу 4			**282**
Примерные темы курсовых проектов 1. Проект передвижной мастерской для ремонта машин в полевых условиях с разработкой участка РММ по ремонту топливной аппаратуры. 2. Проект передвижной мастерской для ТО дорожных машин в полевых условиях с разработкой участка РММ по ремонту сцепления и карданной передачи. 3. Проект поста диагностики Д-2 ДРСУ с разработкой отделения по обкатке и испытанию двигателей. 4. Организация ТО землеройных машин в карьере с разработкой аккумуляторного участка РММ. 5. Организация ТР землеройных машин в карьере с разработкой сварочного участка РММ. 6. Организация ТО-2 и СО дорожных машин ДРСУ с разработкой вулканизационного отделения. 7. Проект участка по ТО и ТР навесного оборудования бульдозеров в РММ ДРСУ. 8. Проект поста ТР с разработкой участка ДРСУ по ремонту кабин и оперения дорожных машин 9. Проект поста ТР с разработкой участка по ремонту топливной аппаратуры. 10. Проект поста ТР с разработкой участка по ремонту двигателей дорожных машин.			
УП.02. Учебная практика **УП.02.01 Слесарная** (36 часов). ***Виды выполняемых работ:*** 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 линеек, штангенциркулей, микрометров, нутромеров и т.д. Заточка инструмента. Изготовление деталей по чертежу. Сдача работы мастеру. **УП.02.02 Станочная** (36 часов) ***Виды выполняемых работ:*** 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			**108**

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. 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. 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. Изготовление детали, включающей все ранее пройденные операции. Проверка качества выполненной работы. Соблюдение техники безопасности. **УП.02.03 Сварочная** (36 часов). ***Виды выполняемых работ:*** Техника безопасности при электросварочных работах. 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 внахлёст в нижнем положении. Выполнение сварных швов ручной дуговой сваркой соединения внахлёст в вертикальном положении. Операционный контроль выполненных изделий. 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 внахлёст в нижнем положении. Выполнение сварных швов полуавтоматической сваркой соединения внахлёст в вертикальном положении. Операционный контроль выполненных изделий.	
ПП.02.01 Производственная практика ***Виды выполняемых работ:*** 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;	**360**

- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; - проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Выполнять работы по ведению учётно-отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	
Промежуточная аттестация	**8**
Всего	**1560**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Устройство автомобилей и тракторов», оснащенный оборудованием:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия;

- компьютер, проектор;

- комплект натурных образцов деталей и узлов автомобилей и тракторов.

Кабинет «Дорожных машин», оснащенный оборудованием:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия;

- компьютер, проектор.

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования», оснащенный оборудованием:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия;

- компьютер, проектор.

Лаборатории «Двигателей внутреннего сгорания», «Электрооборудования автомобилей и дорожных машин», «Ремонта автомобилей и дорожных машин».

Мастерские: «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей и дорожных машин», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.2Примерной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (для общестроительной отрасли).

Учебный полигон.

4.2. 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

4.2.1. Печатные издания[1]

1. Котиков, В.М. Тракторы и автомобили: учебник для СПО / В.М. Котиков, А.В. Ерхов. –М.: Академия, 2016, 416 с.
2. Зорин, В.А. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник. –М.: Мастерство, 2016.–512 с.
3. Гидравлические и пневматические системы: учебник / под ред. Ю.М. Соломенцева. –М.: Высшая школа, 2006.
4. Полосин, М.Д. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин.– М.: Академия, 2016. – 240 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.

5. 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