Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____В.А. Римша
«_____» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по профессиональному модулю

ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ДОРОЖНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН (ПО ВИДАМ)

Профессия:

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин

2022

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по производственному обучению
_____ А.В. Боярский
«15» 06 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Е.И. Яковлева
«15» 06 2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин

Председатель_____ О.А. Солдатенко

Протокол № 10 от 03.06 2022 г.

Автор-составитель:
А.А. Циркель, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 190629.01 Машинист дорожных и строительных машин, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 695, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 04.06.2014 № 362н (ред. от 12.12.2016), с учетом профессионального стандарта 16.115 Машинист комбинированной дорожной машины, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. N 206н.).

Код профессии изменен в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 5 июня 2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 355» (с изменениями и дополнениями).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
1.1. Область применения программы 4
1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля 4
1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: 4
1.4. Использование часов вариативной части ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1 5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7
3.1. Тематический план профессионального модуля 7
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю 8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 19
4.1. Требования к материально-техническому обеспечению 19
4.2. Информационное обеспечение обучения 19
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса 20
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса 21
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.1 Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.

1.2 Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессии по ОК 016-94: 8522 «Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов».

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

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

иметь практический опыт:

- разборки узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовки их к ремонту;
- обнаружения и устранения неисправностей.

уметь:

- выполнять основные операции технического осмотра;
- выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов;
- применять ручной и механизированный инструмент;
- снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру.

знать:

- назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин;
- систему технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин;
- способы выявления и устранения неисправностей;
- технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом;
- эксплуатационную и техническую документацию.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего **840 часа**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **336 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **224 часа**;

самостоятельной работы обучающегося – **112 часов**;

учебной практики **– 216 часа**;

производственной практики – **288 часа**.

1.4. Использование часов вариативной части ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1.

№ п\п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	№, наименование темы
1.	ДПК 1.1. Слесарная обработка узлов и деталей с применением универсальных приспособлений	ДЗ1. Знание слесарных и измерительных инструментов, приспособлений, заготовок ДУ1. Уметь выбирать, подготавливать и использовать слесарный и измерительный инструмент, приспособления	Тема 1.2. Двигатель Тема 1.3. Трансмиссия Тема 1.4 Ходовая часть Тема 1.5 Рулевое управление Тема 1.6 Тормозное управление Тема 1.7 Рабочее и вспомогательное оборудование Тема 1.8 Электрооборудование Тема 2.5 Техническое обслуживание базовых машин. Типовых сборочных единиц и составных частей Тема 2.6 Технологии текущего ремонта дорожно-строительных машин

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.
ПК 1.2.	Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** (максимальная учебная нагрузка и практики)	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**			***Практика***	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		**Самостоятельная работа обучающегося,** часов	**Учебная,** часов	**Производственная,** часов
			Всего, часов	**практические занятия,** часов			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
ПК 1.1-1. 2	**Раздел 1.** Выполнение технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)	**336**	**224**	136	**112**	216	-
ПК 1.1- 1. 2	**Учебная практика,** часов	**216**				216	-
ПК 1.1- 1. 2	**Производственная практика**, часов	**288**					288
	Всего:	**840**	**224**	136	**112**	**216**	**288**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий и самостоятельных работ обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
1	**2**		**3**	**4**	
МДК 01.01 Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин					
Раздел 1. Устройство базовых машин.			**228**		
Тема 1.1 Общие сведения о дорожно-строительных машинах	**Содержание**		**8**		
	1.	Машины для общестроительных работ.	2	3	З1,ОК1-ОК6
	2.	Бульдозеры, назначение, классификация, индексация	2	3	
	3.	Одноковшовые экскаваторы, назначение, классификация, индексация	2	3	
	4.	Общая компоновка трактора. Классификация тракторов	2	3	
	Самостоятельная работа		**2**		
	1.	Составление конспекта на тему: «Краткая история развития тракторов»			З1,ОК1-ОК6
Тема 1.2. Двигатель	**Содержание**		**30**		
	1.	Назначение, классификация и составные части двигателей	2	3	З1,ОК1-ОК6
	2.	Рабочие циклы двигателя внутреннего сгорания.	2		
	3.	Кривошипно-шатунный механизм	2	3	
	4.	Механизм газораспределения.	2	3	
	5.	Общие сведения о системе питания двигателя	2	3	
	6.	Система питания дизелей	2	3	
	7.	Насосы высокого давления	2	3	
	8.	Установка угла опережения впрыскивания	2	3	

	9.	Регулировка топливных насосов высокого давления	2	3	
	10.	Устройство и работа смазочных систем.	2	3	
	11.	Составные части смазочной системы	2	3	
	12.	Устройство и работа систем охлаждения.	2	3	
	13.	Основные части системы жидкостного охлаждения	2	3	
	14.	Система пуска двигателей.	2	3	
	15.	Устройство пусковых двигателей	2	3	
	Практические занятия		**42**		
	1.	Разборка и сборка поршневой группы двигателя А-41.	2		З1, У2, У3, ПО1, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6, ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1.
	2.	Разборка и сборка кривошипной группы двигателя А-41.	2		
	3.	Разборка и сборка поршневой группы двигателя Д-240.	2		
	4.	Разборка и сборка кривошипной группы двигателя Д-240.	2		
	5.	Разборка и сборка газораспределительного механизма двигателя А-41	2		
	6.	Разборка и сборка газораспределительного механизма двигателя Д-240	2		
	7.	Регулировка теплового зазора	2		
	8.	Разборка и сборка узлов подачи топлива двигателя А-41.	2		
	9.	Разборка и сборка воздушных фильтров дизельных двигателей А-41, Д-240.	2		
	10.	Разборка и сборка узлов подачи топлива двигателя Д-240.	2		
	11.	Разборка и сборка насоса высокого давления двигателя Д-240	2		
	12.	Разборка и сборка насоса высокого давления двигателя А-41	2		
	13.	Разборка и сборка насоса системы смазки двигателя А-41	2		
	14.	Разборка и сборка масляного фильтра системы смазки двигателя А-41	2		
	15.	Разборка и сборка насоса системы смазки двигателя Д-240.	2		
	16.	Разборка и сборка масляного фильтра системы смазки двигателя Д-240.	2		
	17.	Разборка и сборка узлов системы охлаждения двигателя А-41.	2		
	18.	Разборка и сборка узлов системы охлаждения двигателя Д-240.	2		
	19.	Разборка и сборка пускового двигателя.	2		
	20.	Разборка и сборка редуктора пускового двигателя.	2		
	21.	Разборка и сборка узлов системы питания ПД.	2		
	Самостоятельная работа		**32**		
	Составить конспект на тему: «Основные механизмы и системы ДВС»				З1,ОК1-ОК6

	Зарисовать и описать рабочий цикл двухтактного двигателя с кривошипной камерой продувки Зарисовать схемы порядка затяжки шпилек и болтов головок цилиндров различных двигателей Составить конспект на тему: «Фазы газораспределения» Составить конспект на тему: «Топливо и его свойства» Составить конспект на тему: «Наддув двигателей» Зарисовать схему системы питания дизелей Составить конспект на тему: «Виды трения. Смазочные материалы» Зарисовать схему смазочной системы двигателя Составить конспект на тему: «Охлаждающие жидкости и их свойства» Зарисовать схемы жидкостных систем охлаждения ДВС Составить конспект на тему: «Пуск двигателя в условиях низких температур»				
Тема 1.3. Трансмиссия	**Содержание**		**8**		
	1.	Общие сведения о трансмиссиях	2		З1,ОК1-ОК6
	2.	Устройство и принцип действия муфт сцепления	2	З	
	3.	Тракторные коробки передач	2	З	
	4.	Ведущие мосты	2	З	
	Практические занятия		**26**		
	1.	Разборка и сборка муфты сцепления трактора МТЗ.	2		З1, У2, У3, ПО1, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6, ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1.
	2.	Разборка и сборка механизма выключения сцепления трактора МТЗ.	2		
	3.	Разборка и сборка механизма выключения сцепления и муфты сцепления трактора ДТ-75.	2		
	4.	Разборка и сборка коробки передач трактора МТЗ.	2		
	5.	Разборка и сборка коробки передач и механизма переключения коробки передач трактора ДТ-75.	2		
	6.	Разборка и сборка механизма переключения коробки передач трактора МТЗ.	2		
	7.	Разборка и сборка раздаточной коробки трактора МТЗ.	2		
	8.	Разборка и сборка карданной передачи трактора ДТ-75.	2		
	9.	Разборка и сборка карданной передачи и промежуточного соединения трактора МТЗ-82.	2		

	10.	Разборка и сборка заднего ведущего моста трактора МТЗ.	2		
	11.	Разборка и сборка переднего моста трактора МТЗ-82.	2		
	12.	Разборка и сборка ведущего моста трактора ДТ-75.	2		
	13.	Разборка и сборка конечной передачи трактора ДТ-75.	2		
	Самостоятельная работа Зарисовать основные схемы сцеплений и дать им краткую характеристику. Составление конспекта на тему: «Гидромеханическая трансмиссия». Составление конспекта на тему: «Раздаточные коробки». Составление конспекта на тему: «Типы карданных передач». Составление конспекта на тему: «Дифференциалы». Зарисовать схемы задних мостов тракторов МТЗ-82 и ДТ-75М и дать их краткую характеристику. Составление конспекта на тему: «Тормоза гусеничных тракторов». Составление конспекта на тему: «Конечные передачи».		**22**		З1,ОК1-ОК6
Тема 1.4. Ходовая часть	**Содержание**		**2**	3	
	1	Назначение, классификация, требования к ходовой части колёсных и гусеничных машин. Устройство ходовой части колёсных и гусеничных машин	2	3	З1,ОК1-ОК6
	Практические занятия		**8**		
	1	Разборка и сборка ходовой части трактора МТЗ	2		З1, У2, У3, ПО1, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6, ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1.
	2	Разборка и сборка натяжного механизма и поддерживающего ролика трактора ДТ-75.	2		
	3	Разборка и сборка каретки подвески трактора ДТ-75.	2		
	4	Разборка и сборка направляющего колеса трактора ДТ-75.	2		
	Самостоятельная работа Составление конспекта на тему: «Устройство и маркировка шин».		**4**		З1,ОК1-ОК6
Тема 1.5. Рулевое управление	**Содержание**		**2**		
	1	Назначение, классификация, требования к рулевому управлению. Устройство рулевого управления	2	3	З1,ОК1-ОК6
	Практические занятия		**4**		
		Разборка и сборка рулевого привода трактора МТЗ.	2		

		Разборка и сборка гидроусилителя рулевого управления трактора МТЗ.	2		З1, У2, У3, ПО1, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6, ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1.
	Самостоятельная работа Зарисовать схему гидроусилителя рулевого управления привода трактора МТЗ. Зарисовать и описать углы установки направляющих колёс.		**8**		З1,ОК1-ОК6
Тема 1.6. Тормозное управление	**Содержание**		**2**		
	1	Основные понятия. Требования к тормозным системам. Рабочая, запасная, стояночная и вспомогательная тормозные системы. Устройство и работа тормозных механизмов различных типов	2	3	З1,ОК1-ОК6
	Практические занятия		**2**		З1, У2, У3, ПО1, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6, ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1.
	1	Регулировка дискового тормозного механизма трактора МТЗ	2		
Тема 1.7. Рабочее и вспомогательное оборудование	**Содержание**		**2**		
	1	Рабочее оборудование бульдозера и экскаватора. Кабины и салоны. Оборудование кабин и салонов. Системы обеспечения комфортных условий работы.	2	3	З1,ОК1-ОК6
	Практические занятия		**2**		З1, У2, У3, ПО1, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6 ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1.
	1	Настройка и регулировка систем обеспечения комфортных условий работы.	2		
	Самостоятельная работа Эргономические требования к оборудованию кабин и салонов		**2**		З1,ОК1-ОК6

Тема 1.8. Электрооборудование	**Содержание**		**6**		
	1	Система электроснабжения. Генераторные установки, их устройство и работа. Регуляторы напряжения. Аккумуляторные батареи, их устройство и характеристики	2	3	З1,ОК1-ОК6
	2	Система электрического пуска. Стартеры, их устройство и работа	2		
	3	Система освещения. Система сигнализации	2		
	Практические занятия		**8**		
	1	Разборка и сборка потребителей электрической энергии	2		З1, У2, У3, ПО1, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6 ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1.
	2	Разборка и сборка генератора.	2		
	3	Разборка и сборка стартера	2		
	4	Разборка и сборка контрольно-измерительных приборов и узлов системы зажигания	2		
	Самостоятельная работа Составление конспекта на тему: «Устройство аккумуляторных батарей». Составление конспекта на тему: «Устройство стартера».		**6**		З1,ОК1-ОК6
Раздел 2. Выполнение монтажа, демонтажа, технического осмотра и ремонта рабочего оборудования			**108**		
Тема 2.1. Система технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин	**Содержание**		**6**		
	1	Основные сведения о системе технического обслуживания и ремонта машин. Нормативно-техническая документация по системе технического обслуживания и ремонта машин	2	3	З2, З3,З4, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6
	2	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин	2	3	
	3	Ремонтно-эксплуатационная база поддержания машин в работоспособном состоянии. Инструменты и оборудование, используемые для проведения ТО и ремонта дорожно-строительных машин	2	3	
	Самостоятельная работа Составление конспекта на тему: «Нормативно-техническая документация по системе технического обслуживания и ремонта машин»		**4**		

	Составление конспекта на тему: «Инструменты и оборудование, используемые для проведения ТО и ремонта дорожно-строительных машин»				
Тема 2.2 Организация и планирование технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин	**Содержание**		**4**		
	1	Организация проведения технического обслуживания машин	2	3	З2, З3,З4, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6
	2	Организация и методы проведения ремонтов машин	2	3	
	Самостоятельная работа Составление конспекта на тему: « Материалы для технического обслуживания и ремонта машин» Составление конспекта на тему: «Основы сервисного обслуживания и фирменного ремонта дорожно-строительных машин»		**4**		З1,ОК1-ОК6
Тема 2.3 Возможные неисправности дорожно-строительных машин	**Содержание**		**2**		
	1	Возможные неисправности машин и способы их устранения	2		З2, З3,З4, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6
	Самостоятельная работа Составление конспекта на тему: «Неисправности рабочего оборудования экскаватора одноковшового и способы их устранения» Составление конспекта на тему: « Неисправности рабочего оборудования бульдозера и способы их устранения»		**4**		З1,ОК1-ОК6
Тема 2.4 Состав и технология работ по техническому обслуживанию дорожно-строительных машин	**Содержание**		**8**		
	1	Перечни, состав и технологии работ по техническому обслуживанию дорожно-строительных машин	2	3	З2, З3,З4, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6
	2	Моечно-очистные работы	2	3	
	3	Крепёжные и контрольно-регулировочные работы	2	3	
	4	Смазывание и заправка машин	2	3	
Тема 2.5 Техническое обслуживание базовых машин. Типовых сборочных	**Содержание**				
	Практические занятия		**12**		
	1	Техническое обслуживание двигателей	2		З3, У1, У2, У3, ПО1, ПО2,
	2	Техническое обслуживание ходового устройства и трансмиссии	2		
	3	Техническое обслуживание гидросистем	2		

единиц и составных частей	4	Техническое обслуживание электрооборудования	2		ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6. ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1.
	5	Техническое обслуживание рабочего оборудования экскаватора	2		
	6	Техническое обслуживание рабочего оборудования бульдозера	2		
	Самостоятельная работа Написание реферата на тему: «Техническое обслуживание системы охлаждения, смазочной системы и системы питания дизельных двигателей» Составление конспекта на тему: «Техническое обслуживание муфты сцепления» Составление конспекта на тему: «Техническое обслуживание коробок передач»		**10**		З1,ОК1-ОК6
Тема 2.6 Технологии текущего ремонта дорожно-строительных машин	**Содержание**		**2**		
	1	Состав работ и способы ремонта дорожно-строительных машин	2	3	З1,ОК1-ОК6
	Практические занятия		**32**		
	1	Разборка ремонтируемых дорожно-строительных машин	2		З3, У1, У2, У3, ПО1, ПО2, ПК1.1-ПК1.2, ОК1-ОК6 ДПК 1.1. ДЗ1. ДУ1.
	2	Дефектация деталей	2		
	3	Восстановление изношенных деталей	2		
	4	Ремонт ходовых устройств	2		
	5	Ремонт двигателей	2		
	6	Ремонт элементов трансмиссии	2		
	7	Ремонт подшипников и шестерён	2		
	8	Ремонт резьбовых соединений	2		
	9	Ремонт тормозов	2		
	10	Ремонт муфты сцепления	2		
	11	Ремонт коробок передач	2		
	12	Ремонт ведущих мостов	2		
	13	Ремонт гидрооборудования	2		
	14	Ремонт электрооборудования	2		
	15	Ремонт рабочего оборудования экскаватора	2		
	16	Ремонт рабочего оборудования бульдозера	2		
	Самостоятельная работа		**14**		З1,ОК1-ОК6

	Составить конспект на тему: «Ремонт системы питания дизельного двигателя» Составить конспект на тему: «Ремонт подшипников скольжения и качения» Составить конспект на тему: «Ремонт трубопроводов» Составить конспект на тему: «Ремонт металлоконструкций и кабин» Составить конспект на тему: «Сборка, обкатка и испытание отремонтированных машин» Составить конспект на тему: «Окраска отремонтированных машин» Составить конспект на тему: «Организация и технология капитального ремонта дорожно-строительных машин»				
Тема 2.7 Безопасность труда и охрана окружающей среды при ТО и ремонте машин	**Содержание**		**6**		
	1	Техника безопасности при ТО и ремонте дорожно-строительных машин	2	3	З2, З3, З4, ОК1-ОК6 ПК1.1
	2	Противопожарные мероприятия	2	3	
	3	Охрана окружающей среды	2	3	
Учебная практика УП.01.01 Выполнение технического осмотра, разборки, сборки и ремонта базовых машин **Виды работ:** 1. Диагностирование неисправностей кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-243. Разборка кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-243. Ремонт неисправностей кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-243. Сборка кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-243 2. Диагностика неисправностей газораспределительного и декомпрессионного механизмов двигателя А-41. Разборка газораспределительного и декомпрессионного механизмов двигателя А-41. Ремонт неисправностей газораспределительного и декомпрессионного механизмов двигателя А-41. Сборка газораспределительного и декомпрессионного механизмов двигателя А-41 3. Техническое обслуживание узлов системы охлаждения двигателя Д-243 Обнаружение неисправностей и подготовка к ремонту узлов системы охлаждения двигателя Д-243 Ремонт узлов системы охлаждения двигателя Д-243 4. Техническое обслуживание узлов системы смазки двигателя А – 41. Обнаружение неисправностей и подготовка узлов системы смазки к ремонту двигателя А – 41. Ремонт узлов системы смазки двигателя А-41. Сборка узлов системы смазки двигателя А - 41 5. Техническое обслуживание системы питания двигателя Д-243. Обнаружение неисправностей и подготовка к ремонту узлов системы питания двигателя Д-243. Ремонт узлов системы питания двигателя Д-243. Сборка узлов системы питания двигателя Д-243			**108**		

6. Техническое обслуживание и мелкий ремонт электрооборудования трактора. Ремонт системы зажигания карбюраторного двигателя трактора МТЗ 82. Разборка, ремонт и сборка стартера ДТ -75 7. Техническое обслуживание и обнаружение неисправностей агрегатов трансмиссии трактора ДТ-75. Разборка, ремонт и сборка сцепления 8. Разборка, диагностирование неисправностей коробки передач трактора МТЗ 82. Ремонт и сборка коробки передач трактора МТЗ 82. Разборка и ремонт муфты коробки передач трактора МТЗ 82 9. Техническое обслуживание узлов ходовой части трактора ДТ-75. Ремонт узлов ходовой части трактора ДТ-75. Техническое обслуживание рулевого управления трактора МТЗ-82. Ремонт рулевого управления трактора МТЗ-82 10. Техническое обслуживание тормозной системы трактора МТЗ-82. Ремонт тормозной системы трактора МТЗ-82.			
Учебная практика УП 01.02 Осуществление ТО и ремонта дорожных и строительных машин **Виды работ:** 1. Техническое обслуживание и обнаружение неисправностей кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-243 2. Разборка газораспределительного и декомпрессионного механизмов двигателя А-41, определение неисправностей их устранение и сборка. 3. Техническое обслуживание, обнаружение неисправностей, подготовка к ремонту и ремонт узлов системы охлаждения двигателя Д-243. 4. Техническое обслуживание узлов системы смазки двигателя А-41, обнаружение неисправностей, подготовка к ремонту и ремонт узлов системы смазки двигателя А-41 5. Техническое обслуживание системы питания двигателя Д-243, обнаружение неисправностей, подготовка к ремонту и ремонт узлов системы питания двигателя Д-243. 6. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования трактора МТЗ-82. 7. Техническое обслуживание и обнаружение неисправностей агрегатов трансмиссии трактора ДТ-75. 8. Техническое обслуживание и ремонт узлов ходовой части трактора ДТ-75. 9. Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления трактора МТЗ-82. 10. Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы трактора МТЗ-82 11. Техническое обслуживание и ремонт узлов вспомогательного и дополнительного оборудования экскаватора одноковшового (на базе МТЗ – 82) 12. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов рабочего оборудования экскаватора одноковшового.	**108**		

13. Техническое обслуживание и обнаружение неисправностей кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-243			
Производственная практика ПП 01.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам) **Виды работ:** 1. Ознакомление с предприятием, охраной труда и техникой безопасности 2. Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма двигателя А-41. 3. Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-240 и его модификаций 4. Разборка и сборка газораспределительного механизма двигателей А-41, Д-243 5. Разборка и сборка узлов системы охлаждения и системы смазки двигателей А-41, Д-243 6. Разборка и сборка узлов подачи топлива двигателей А-41, Д-243 7. Разборка и сборка масляного фильтра системы смазки двигателей А-41, Д-243 8. Разборка и сборка узлов системы питания двигателей А-41, Д-243 9. Разборка и сборка стартера, световой сигнализации 10. Разборка и сборка генератора 11. Разборка и сборка узлов топливной аппаратуры 12. Разборка и сборка муфты сцепления трактора МТЗ-82 13. Разборка и сборка механизма выключения сцепления трактора МТЗ-82. 14. Разборка и сборка муфты сцепления трактора ДТ-75 15. Разборка и сборка механизма выключения сцепления трактора ДТ-75. 16. Разборка и сборка узлов трансмиссии трактора МТЗ-82 17. Разборка и сборка узлов трансмиссии трактора ДТ-75 18. Разборка и сборка заднего ведущего моста трактора МТЗ-82 19. Разборка и сборка переднего моста трактора МТЗ-82	**288**		
Всего:	**840**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета конструкции дорожных и строительных машин; лаборатории технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин; слесарной мастерской; электромонтажной мастерской.

Оборудование учебного **кабинета конструкции дорожных и строительных машин** и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий по устройству дорожных и строительных машин;
- комплект деталей, узлов, механизмов;
- комплект бланков технологической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование **лаборатории технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин** и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- верстак слесарный с поворотными тисками;
- съемники, приспособления;
- комплект рабочих инструментов;
- контрольно-измерительные приборы;
- типовые узлы и механизмы дорожных и строительных машин.

Оборудование **слесарной мастерской** и рабочих мест мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- станок сверлильный;
- станок заточный;
- верстаки;
- тисы;
- наборы инструментов;
- стенд по технике безопасности;
- учебно-наглядные пособия по слесарному делу;
- инструкционно-технологические карты по выполнению работ.

Оборудование **электромонтажной мастерской** и рабочих мест мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект рабочих инструментов и приспособлений;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и тисками;
- стенд для проверки и регулировки электрооборудования.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики по модулю. Производственная практика проводится концентрированно на дорожно-строительных предприятиях и организациях.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Богатырев, А.В.** Тракторы и автомобили : учебное пособие / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 425 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=360393 (дата обращения: 30.05.2022г.) – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
2. **Стуканов, В.А.** Автомобильные эксплуатацилнные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ИД ФОРУМ ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Профессиональное образование). - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=362125 (дата обращения: 30.05.2022г.) – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
3. **Доценко, А.И.** Строительные машины : учебник/ А.И. Доценко, В.Г. Дронов.. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=374913 (дата обращения: 30.05.2022г.) – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный

Дополнительные источники:

1. **Стуканов, В. А.** Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие / В. А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0770-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1084885 (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. **Карпицкий, В. Р.** Общий курс слесарного дела : учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРАМ, 2017. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/814427 (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. **Дмитренко, В. П.** Материаловедение в машиностроении : учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 432 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014356-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961460 (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет ресурсы:

1. Строительные машины и оборудование, справочник. [Электронный ресурс] /Строй-Техника.ру - Режим доступа: https://stroy-technics.ru/, свободный.
2. Строительные и дорожные машины. Научно-технический и производственный журнал [Электронный ресурс] / http://new.sdmpress.ru/ http://new.sdmpress.ru/index.php, свободный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы профессионального модуля **Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин** может проводиться параллельно с общепрофессиональными дисциплинами: «Материаловедение», «Слесарное дело», «Основы технического черчения», «Электротехника», «Основы технической механики и гидравлики», «Безопасность жизнедеятельности». Теоретические занятия носят практико-ориентированный характер.

Учебную практику рекомендуется проводить, чередуя с теоретическими занятиями, и при делении группы на звенья, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения. Учебная практика организуется в учебно-производственном хозяйстве.

Учебную практику рекомендуется проводить, чередуя с теоретическими занятиями, и при делении группы на звенья, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения. Учебная практика организуется в учебно-производственном хозяйстве.

Обучение вождению тракторов проводится вне сетки учебных часов по индивидуальному графику мастером производственного обучения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику,

которая проводится на предприятиях или организациях, направление деятельности которых соответствует профилю модуля. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.

Необходимо организовать самостоятельную работу обучающихся в компьютерном классе и читальном зале библиотеки с выходом в сеть Интернет для выполнения рефератов, презентаций и подготовки к практическим занятиям.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение междисциплинарному курсу: наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1–го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования.

Мастера производственного обучения должны иметь квалификацию по профессии «Машинист экскаватора одноковшового» 5-6 разряда, «Тракторист» категории: «С»,«D»,«Е». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин	- сформированное умение выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния экскаваторов и тракторов, их агрегатов и систем в соответствии с ГОСТ 18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники» и с ВСН 36-90 «Указаниями по эксплуатации дорожно-строительных машин»; - правильно выполнять проверку технического состояния экскаваторов и тракторов, их агрегатов и систем в соответствии с ГОСТ 18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники» и с ВСН 36-90	–оценка выполнения практических работ; –оценка устного или письменного опроса; –оценка публичного выступления; –оценка подготовки и защиты докладов, сообщений, презентаций; –оценка выполнения тестовых заданий; –оценка решения ситуационных задач; – оценка выполнения практических заданий при прохождении учебной практики;

	«Указаниями по эксплуатации дорожно-строительных машин»; - соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и ремонте дорожных и строительных машин, их агрегатов и систем согласно требованиям инструкции по охране труда ТОИ Р-200 -02 – 95; - выполнять планово-предупредительные работы системы технического обслуживания и ремонта базовых машин в соответствии с Положением о ТО и ремонте подвижного состава транспортных средств, утвержденного Минавтотрансом РФ 20.09.2014 г.	–экспертная оценка при прохождении производственной практики
ПК 1.2. Осуществление монтажа и демонтажа рабочего оборудования	- сформированное умение выбирать необходимое оборудование для осуществления монтажа и демонтажа узлов и агрегатов экскаваторов и тракторов, в соответствии с ГОСТ 18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники» и с ВСН 36-90 «Указаниями по эксплуатации дорожно-строительных машин»; - правильно выполнять проверку технического состояния экскаваторов и тракторов, их агрегатов и систем в соответствии с ГОСТ 18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники» и с ВСН 36-90 «Указаниями по эксплуатации дорожно-строительных машин»; - соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и ремонте дорожных и строительных машин, их агрегатов и систем согласно требованиям инструкции по охране труда ТОИ Р-200 -02 – 95; выполнять ремонтные работы в соответствии с Положением о ТО и ремонте подвижного состава транспортных средств, утвержденного Минавтотрансом РФ 20.09.2014 г	–оценка выполнения практических работ; –оценка устного или письменного опроса; –оценка публичного выступления; –оценка подготовки и защиты докладов, сообщений, презентаций; –оценка выполнения тестовых заданий; –оценка решения ситуационных задач; – оценка выполнения практических заданий при прохождении учебной практики; –экспертная оценка при прохождении производственной практики
ДПК 1.1. Слесарная обработка узлов и деталей с применением	-демонстрация знаний слесарных и измерительных инструментов, приспособлений, заготовок	– оценка выполнения практических заданий

универсальных приспособлений	- демонстрация умения выбирать, подготавливать и использовать слесарный и измерительный инструмент, приспособления	при прохождении учебной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии; -обзор, систематизация и критический анализ информации; -изучение действующей нормативной базы для успешной профессиональной деятельности; -демонстрация способности грамотного проведения ремонтных работ; - участие в профессиональных конкурсах	- оценка результатов прохождения учебной и производственной практик - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике - экспертная оценка конкурсной комиссии
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении ремонтных работ; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. - выбор рационального способа решения профессиональной задачи в соответствии с целью, определенной руководителем	оценка результатов прохождения учебной и производственной практик - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике
ОК 3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту дорожных и строительных машин в соответствии с требованиями качества, охраны труда, трудовой дисциплины - принятие самостоятельных решений при выполнении работ	оценка результатов прохождения учебной и производственной практик - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике
ОК 4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- подбор эффективной и актуальной информации, необходимой для решения профессиональных задач - владение современными методами поиска информации	- оценка выполнения практических заданий - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике

ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- подготовка и оформление практических работ, выступлений с использованием современных информационных технологий	- оценка на практическом занятии - оценка защиты презентации - оценка публичного выступления
ОК 6.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- выполнение группового задания и ответственность за работу каждого члена команды - взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса, трудового коллектива	- оценка на практических занятиях и учебной практике - экспертная оценка на производственной практике
ОК 7.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- выполнение планово-предупредительных операций технического обслуживания и ремонта базовых машин в соответствии с техническими нормами	- экспертная оценка на производственной практике