государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова»

Согласовано:
Директор ИП КФХ «Иванов В.Д.»
_____Иванов В.Д.
«___»_____2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
35.02.07 Механизация сельского хозяйства

квалификация:
- Техник-механик

Срок обучения: 3 года и10 месяцев

с. Обшаровка, 2019 г.

Рассмотрена
на заседании
методической комиссии
Протокол № 8
от « 20 » мая 2019г.
Председатель
_____ Ящук Н.Ю.
подпись расшифровка

Разработчик:
преподаватель
_____ Кузин Ю.А.

Составлена на основании ФГОС
3-го поколения
программы подготовки специалистов
среднего звена специальности
35.02.07 Механизация сельского
хозяйства
и примерной программы
профессионального модуля
Техническое обслуживание и
диагностирование неисправностей
сельскохозяйственных машин и
механизмов; ремонт отдельных
деталей и узлов

Утверждаю:
Зам. директора по УПР
_____ Монина Е.В.
«20» мая 2019г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) № 456 от 07.05.2014 года программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Организация-разработчик: ГБПОУ Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова

Разработчики:

Кузин Ю.А., преподаватель

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	31
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	35

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, входящий в состав укрупненной группы 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство по специальности (ВПД)

Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, ремонт отдельных деталей и узлов и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном и профессиональной подготовки и переподготовки работников в области технического сервиса машин и оборудования сельскохозяйственного назначения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

Обязательная часть

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

иметь практический опыт:

- проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- определение технического состояния отдельных узлов и деталей машин;
- выполнения разборочно – сборочных, деффектовочно – комплектовочных работ, обкатка агрегатов и машин;
- налаживания и эксплуатации ремонтно – технологического оборудования.

уметь:

- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;
- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
- подбирать ремонтные материалы;
- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;
- выполнять разборочно – сборочные дефектовочно – комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования;

знать:

- основные положения технического обслуживания и ремонта машин;
- операции профилактического обслуживания машин;
- технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;
- технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;
- ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;
- принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию;

Вариативная часть

иметь практический опыт:

- проведения диагностики и методов хранения тракторов и сельскохозяйственных машин

уметь:

- выполнять диагностирование тракторов сельскохозяйственных машин;
- проводить подготовку для хранения сельскохозяйственных машин

знать:

- оборудование для проведения диагностики;
- оборудование для подготовки и хранения сельскохозяйственных машин

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

всего –**534** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –**204** часа;

самостоятельной работы обучающегося –**114** часов;

добавлено из вариативной части, с целью расширения и углубления знаний-**110** часов;

учебной и производственной практики –**216** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП) Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт машин, механизмов другого инженерно-технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК 3.1.	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК 3.2.	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК 3.3.	Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
ПК 3.4.	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов

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
			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 3.1-3.4	МДК.03.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов.	244 (в60)	106 (в40)	42	10	48 (в20)		36	54
ПК 3.1-3.4	МДК.03.02. Технологические процессы ремонтного производства.	290 (в104)	98 (в70)	32	10	66 (в34)		36	90
ПК 3.1-3.4	Производственная практика (по профилю специальности)	144							144
Всего		534 (в164)	204 (в110)	74	20	114 (в54)		72	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
МДК.03.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов.			**106**	
Тема 1.1. Техническое обслуживание и технология диагностирования.	**Содержание**		**24**	
	1	**Цели и задачи дисциплины.** Передовая технология технического обслуживания машин. Современные способы технологических процессов ремонта.	2	2
	2	**Система технического обслуживания и ремонта машин.** Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность.	2	2
	3	**Техническое обслуживание двигателей.** Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	2
	4	**Техническое обслуживание шасси.** Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	2
	5	**Техническое обслуживание гидросистем.** Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	2
	6	**Техническое обслуживание электрооборудования.** Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	2

	7	**Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.** Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	2
	8	**Основные термины и определения диагностики.** Термины и определения технической диагностики. Задачи, область применения и виды диагностирования.	2	2
	9	**Диагностирование двигателя внутреннего сгорания.** Основные неисправности двигателей влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	2	2
	10	**Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.** Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов шасси. Диагностирование и техническое обслуживание сцепления, главной и конечной передач. Допускаемый суммарный зазор в трансмиссии. Диагностирование и техническое обслуживание механизмов управления поворотом. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов и автомобилей.	2	2
	11	**Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем.** Общее диагностирование гидросистем. Диагностирование коробки передач. Определение производительности насоса, срабатывания предохранительного клапана. Регулировка перепускного клапана. Диагностирование гидросистем управления поворотом колесного трактора. Определение давления при открывании предохранительного клапана, подачи масла через распределитель. Проверка производительности насоса, утечки масла через распределитель, состояния гидроцилиндров поворота и герметичности запорных клапанов. Диагностирование гидросистем навесного устройства. Определение подачи масла через распределитель, утечки масла в распределителе, давления при открывании предохранительного клапана и автоматического возврата золотников распределителя, герметичности гидроцилиндров. .	2	2

	12	**Диагностирование электрооборудования.** Общие сведения. Техническое обслуживание электрооборудования ЕТО, №1, №2, и №3. Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, регуляторов напряжения, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения..	2	2
		Лабораторно-практические занятия №1-8	**16**	
	1	Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.	2	
	2	Диагностирование дизеля.	2	
	3	Диагностирование приборов системы зажигания и электрооборудования.	2	
	4	Диагностирование гидросистем.	2	
	5	Техническое обслуживание двигателя.	2	
	6	Техническое обслуживание шасси.	2	
	7	Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	2	
	8	Техническое обслуживание АКБ при эксплуатации.	2	
Тема 1.2. Система технического обслуживания и ремонта машин.	**Содержание**		**6**	
	1	Техническая эксплуатация машин. Порядок ввода машин в эксплуатацию и списания машин.	2	2
	2	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин в АПК.	2	2
	3	Структура ремонтно-обслуживающей базы АПК.	2	2
	Лабораторно-практические занятия №9-14		**12**	
	1	диагностирование машин внешним осмотром;	2	
	2	диагностирование и ТО ДВС;	2	
	3	диагностирование, ТО-1 , ТО-2, ТО-3 шасси тракторов;	2	
	4	диагностирование и ТО-1, ТО-2 шасси автомобилей;	2	
	5	диагностирование и ТО электрооборудования машин;	2	
	6	правила хранения машин;	2	

Тема 1.3. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин.	**Содержание**		**8**	
	1	**Планирование технического обслуживания и ремонта машин.** Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.	2	2
	2	**Планирование технического обслуживания и ремонта машин.** Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.	2	2
	3	**Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской.** Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса. Расчет штатов ремонтного предприятия. Компоновка отделений, участков и цехов.	2	2
	4	**Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской.** Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса. Расчет штатов ремонтного предприятия. Компоновка отделений, участков и цехов.	2	2
	Лабораторно-практические занятия №15-17		**6**	
	1	Определение количество и ремонтов и ТО для заданных условий.	2	

	2	Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий.	2	
	3	Планирование загрузки и выбор формы организации в ЦРМ.	2	
Тема 1.4. Хранение техники.	**Содержание**		**6**	
	1	**Организация хранения техники.** Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.	2	2
	2	**Материально-техническая база хранения техники.** Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения.	2	2
	3	**Подготовка машин к хранению.** Очистка и мойка машин при подготовке к хранению. Герметизация внутренних полостей. Постановка тракторов и сельскохозяйственных машин на подставки и подкладки.	2	2
	Лабораторно-практические занятия №18-21		**8**	
	1	Расчет площадки для хранения техники.	2	
	2	Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.	2	
	3	Подготовка АКБ к хранению.	2	
	4	Составление технологической карты хранения и консервации жатки зерноуборочного комбайна.	2	
Тема 1.5 Сельскохозяйственная техника Amazone	**Содержание**		**10**	2
	1	Распределитель ZA-M. Прицепной опрыскиватель UX	2	
	2	Сеялка точного высева ED. Компактная дисковая борона Catros	2	
	3	Культиватор Cenius. Ротационная борона KE	2	
	4	Ротационные культиваторы KG и KX. Механическая навесная сеялка D9	2	

	5	Сеялка с долотовидными сошниками Condor. Навесные полевые опрыскиватели UF	2	
	Курсовая работа		**10**	
Тематика курсовых работ 1. Планирование технического обслуживания трактора К-701 при обкатке после ремонта. 2. Планирование технического обслуживания тракторов при переходе на осенне-зимний период эксплуатации. 3. Планирование технического обслуживания и текущего ремонта машинно-тракторного парка. 4. Подготовка к хранению комбайна «ПАЛЕССЕ». 5. Планирование технического обслуживания тракторов при переходе на весенне-летний период эксплуатации. 6. Техническое обслуживание и организация ремонта жатки комбайна «ПАЛЕССЕ». 7. Организация и технология хранения сельскохозяйственной техники 8. Расчёт состава МТП, планирование и организация технического обслуживания тракторов.				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе **Тематика занятий** 1. Выбор темы. Консультация по составлению раздела курсовой работы «введение», определение целей и задач курсовой работы, обоснование актуальности выбранной темы. 2. Консультация по структуре основной части курсовой работы. 3. Консультация по разработке практической части курсовой работы. 4. Консультация по составлению заключения и оформлению списка источников. 5. Защита курсовой работы.			2 2 2 2 2	
Самостоятельная работа при изучении междисциплинарного курса ПМ.03. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.			**48**	

Тематика самостоятельных работ по модулю: 1. Организация производственного процесса в ЦРМ с проектированием участка технического обслуживания и диагностики машин с разработкой технологии проведения ТО (номер ТО и марка машин). 2. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием ремонтно-монтажного участка и разработкой технологии ремонта узла (название машин и узла). 3. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка испытаний и регулировки двигателей и разработкой технологии ТО двигателя (марка двигателя и вид ТО). 4. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта силового и автотракторного оборудования с разработкой технологии ТО электрооборудования (марка машин и вид ТО). 5. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием жестяницко-медницкого участка и разработкой технологии восстановления детали. 6. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием слесарно-механического участка и разработкой технологии восстановления детали. 7. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм с разработкой технологии постановки машин на хранение (марка машин). 8. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием сварочного участка и разработкой технологии восстановления деталей. Производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием кузнечного участка и разработкой технологии восстановления детали.		
Учебная практика **Виды работ:** 1.Диагностирование и ТО ДВС 2.Диагностирование и ТО тракторов 3.Диагностирование и ТО автомобилей 4.Диагностирование и ТО комбайнов 5.Диагностирование и ТО СХМ 6.Ремонт ДВС	**36**	

Производственная практика **Виды работ:** 1.Техническое обслуживание картофелесажалки СН и ПО-4Б 2.Техническое обслуживание кукурузной сеялки СУПН – 8А. 3.Техническое обслуживание пресс-подборщика ПРП-1,6. 4.Техническое обслуживание картофелеуборочного комбайна КПК-3 5.Техническое обслуживание ходовой части гусеничного трактора. 6.Техническое обслуживание сеялки СЗ -3,6А, сцепки СП – 16А. 7.Выполнение ЕТО тракторов и сельскохозяйственных машин. 8.Выполнение ТО-1 тракторов и сельскохозяйственных машин. 9.Выполнение ТО-2 тракторов и сельскохозяйственных машин.	**54**	

МДК 03.02. Технологические процессы ремонтного производства.			**98**	
Тема 2.1 Производственный процесс ремонта машин.	**Содержание**		**6**	
	1	**Определение и схема производственного процесса.** Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.	2	2
	2	**Разборка машин и сборочных единиц.** Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.	2	2
	3	**Дефектовка, комплектовка и сборка составных частей.** Способы и средство применяемое при дефектовке. Проведение дефектовке при восстановлении и разборке. Особенности комплектования сборочных единиц и сопряжений.	2	2
	Практические занятия №1		**2**	
	1	Изучение приборов и оснастки при дефектовке.	2	
Тема 2.2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей.	**Содержание**		**10**	
	1	**Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой.** Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей изготовленных из чугуна и аллюминеевых сплавов. Оборудование приспособление и инструмент, применяемые при сварке.	2	2
	2	**Механизированные способы сварки и наплавки.** Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов вибродуговой и электроконтактной сварки. Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки. Современные способы сварки и наплавки.	2	2

	3	**Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформации.** Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформации. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами.	2	2
	4	**Слесарно-механические способы восстановления деталей.** Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент .	2	2
	5	**Восстановление посадок и взаимного расположения деталей.** Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей.	2	2
	Практические занятия №2-3		**4**	
	1	Сварка деталей из чугуна и алюминиевых сплавов.	2	
	2	Сварка в среде защитных газов.	2	
Тема 2.3. Технология ремонта двигателей.	**Содержание**		**16**	
	1	**Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей.** Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз. Дефекты и ремонт коленчатых валов. Оборудование и контроль качества ремонта.	2	2
	2	**Ремонт шатунно-поршневого комплекта.** Характерные неисправности и дефектовка. Технология ремонта поршневых пальцев, поршней и шатунов. Комплектование пригонка и сборка шатунно-поршневого комплекта.	2	2
	3	**Ремонт механизма газораспределения.** Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизма. Сборка головки и притирка клапанов, контроль качества ремонта.	2	2

	4	**Ремонт системы питания двигателей.** Характерные неисправности узлов системы питания дизельных и карбюраторных двигателей. Технология ремонта узлов и деталей системы питания. Испытания и регулировка узлов топливной аппаратуры.	2	2
	5	**Ремонт сборочных комплектов и деталей систем смазки и охлаждения.** Неисправности сборочных единиц и деталей систем смазки и охлаждения. Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем. Сборка, обкатка и испытание.	2	2
	6	**Ремонт электрооборудования.** Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта . Особенности сборки и регулировки узлов электрооборудования.	2	2
	7	**Ремонт гидросистем.** Износ и повреждение типичных деталей, способы и средство их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и испытания агрегатов гидросистемы.	2	2
	8	**Сборка, обкатка и испытание двигателей.** Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.	2	2
	Практические занятия №4-12		**18**	
	1	Дефектовка коленчатого вала двигателя.	2	
	2	Проверка технического состояния цилиндро-поршневой группы.	2	
	3	Дефектовка деталей и узлов механизма газораспределения.	2	
	4	Проверка и регулировка агрегатов топливной аппаратуры.	2	
	5	Приборы контроля и регулировки топливного насоса высокого давления.	2	
	6	Приборы контроля и регулировки системы смазки двигателя.	2	

	7	Приборы контроля агрегатов электрооборудования.	2	
	8	Приборы контроля и регулировки агрегатов гидросистемы.	2	
	9	Укладка коленчатого вала двигателя в блок.	2	
Тема 2.4. Технология ремонта шасси.	**Содержание**		**10**	
	1	**Ремонт рам и типовых деталей трансмиссии.** Типичные неисправности и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособление, инструмент, контроль качества ремонта.	2	2
	2	**Ремонт сцепления, тормозной системы и рулевого управления.** Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Технология ремонта . Особенности сборки и регулировки, контроль качества.	2	2
	3	**Ремонт ходовой части гусеничных тракторов.** Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.	2	2
	4	**Ремонт ходовой части колесных тракторов.** Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.	2	2
	5	**Сборка, обкатка тракторов и автомобилей.** Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка испытаний сборочных единиц. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин, контроль качества сборки.	2	2
Тема 2.5. Технология	**Содержание**		**6**	

ремонта сельскохозяйственных машин.	1	**Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин.** Типичные повреждения и неисправности рабочих органов почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин. Технические требования к дефектации деталей машин. Технология восстановления деталей и сборочных единиц рабочих органов, технические требования к их ремонту. Особенности сборки и регулировки отдельных механизмов и аппаратов машин. Сравнительная технико-экономическая оценка технологических процессов восстановления рабочих органов (деталей).	2	2
	2	**Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин** Типичные повреждения и неисправности рабочих органов почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин. Технические требования к дефектации деталей машин. Технология восстановления деталей и сборочных единиц рабочих органов, технические требования к их ремонту. Особенности сборки и регулировки отдельных механизмов и аппаратов машин. Сравнительная технико-экономическая оценка технологических процессов восстановления рабочих органов (деталей).	2	2
	3	**Ремонт зерноуборочных, свеклоуборочных, силосоуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин** Предремонтная дефектация комбайнов и уборочных машин. Технология ремонта сборочных единиц и деталей. Ремонт жаток и подборщиков, мотовила, каркаса наклонной камеры, молотильного аппарата. Статическая и динамическая балансировка барабана. Ремонт сепарирующих устройств, соломотрясов, грохота и решет. Технические требования к дефектации деталей комбайна. Общие требования к сборке зерноуборочных, свеклоуборочных, силосоуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин. Проведение регулировочных работ. Подготовка к обкатке и обкатка комбайнов. Способы контроля качества ремонта. Приемо-сдаточные испытания отремонтированных комбайнов и уборочных машин.	2	2
	Практические занятия №13-16		**8**	
	1	Проверка технического состояния плугов .	2	
	2	Проверка технического состояния культиваторов.	2	

	3	Проверка технического состояния посевных машин .	2	
	4	Проверка технического состояния агрегатов зерноуборочных комбайнов.	2	
Тема 2.6. Окраска машин	**Содержание**		**2**	
	1	**Способы удаления старых лакокрасочных материалов. Подготовка поверхности к окраске.** Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование. Шпатлевание. Нанесение лакокрасочного покрытия.	2	2
Тема 2.7. Ремонт мелиоративных машин	**Содержание**		**2**	
	1	**Ремонт мелиоративных машин** Типичные повреждения и неисправности рабочих органов мелиоративных машин. Технические требования к дефектации деталей машин для прокладки открытых каналов, планировки дна и откосов каналов, машин для устройства антифильтрационных экранов оросительных каналов, закрытого горизонтального дренажа и других. Особенности ремонта машин для подготовки земель к освоению и культур-технических работ, машин и установок для орошения сельскохозяйственных культур. Общие требования к сборке мелиоративных машин. Способы контроля качества ремонта. Приемо-сдаточные испытания отремонтированных машин.	2	2
Тема 2.8. Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов	**Содержание**		**2**	
	1	**Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов** Характерные неисправности механизмов и оборудования системы водоснабжения, кормоприготовительных машин, навозоуборочных устройств, комплекса машин для машинного доения коров и первичной обработки молока, стригальных агрегатов. Способы устранения неисправностей. Технические требования к дефектации деталей и выбраковка технологического оборудования. Особенности ремонта и испытания оборудования животноводческих ферм и комплексов. Способы контроля качества ремонтных работ.	2	2

Тема 2.9. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин	**Содержание**		**2**	
	1	**Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Обеспечение запасными частями мастерских.** Основы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту машин. Значение плана-графика круглогодового ремонта и технического обслуживания для эффективного использования машин и деятельности ремонтно-обслуживающих предприятий. Порядок сбора исходных данных и методика определения количества ремонтов и технического обслуживания машин. Определение общей годовой трудоемкости ремонтно-обслуживаюших работ. Определение объемов работ и их распределение между звеньями ремонтной сети. Методика составления годового плана ремонтных работ мастерской (пункта технического обслуживания) по объектам и трудовым затратам. Порядок составления графика загрузки мастерской, обеспечение запасными частями для своевременного и качественного технического обслуживания и ремонта машин.	2	2
	Курсовая работа		**10**	
Тематика курсовых работ 1. Диагностирование и ремонт кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-260. 2. Разработка технологического процесса восстановления шины комбайна «ПАЛЕССЕ». 3. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования технологического процесса уборки навоза на ферме КРС. 4. Диагностирование и ремонт системы электрооборудования трактора МТЗ-1221. 5. Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы автомобилей КАМАЗ-55102. 6. Организация технического обслуживания, диагностика и ремонт рулевого управления трактора Т-150. 7. Техническое обслуживание и ремонт кормораздатчика для раздачи кормов в животноводческой ферме. 8. Организация ремонта двигателя Д-240 с разработкой технологического процесса восстановления маховика двигателя. 9. Организация производственного процесса ремонта газораспределительного механизма двигателя СМД-22. 10. Организация технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры дизельного двигателя. 11. Организация технического обслуживания, диагностирования и ремонта ходовой части колесного				

трактора. 12. Техническое обслуживание, диагностирование, ремонт и хранение зерновой сеялки. 13. Техническое обслуживание ходовой части гусеничного трактора с восстановлением ведущего колеса трактора ДТ-75М. 14. Организация ремонта картофелеуборочных комбайнов. 15. Организация технического обслуживания и ремонта КПП тракторов. 16. Организация и технологический процесс ремонта сцепления тракторов. 17. Организация производственного процесса технического обслуживания и ремонта агрегатов системы охлаждения двигателя Д-260. 18. Организация производственного процесса технического обслуживания и ремонта агрегатов системы смазки двигателя Д-260. 19. Организация ремонта двигателя Д-260 с разработкой технологического процесса ремонта блока цилиндров двигателя. 20. Техническое обслуживание и ремонт соломотряса комбайна «ПАЛЕССЕ». 21. Организация технического обслуживания, диагностирования и ремонта гидравлической системы тракторов. 22. Техническое обслуживание и ремонт дождевальных машин. 23. Планирование технического обслуживания и ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин.		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе **Тематика занятий** 1. Выбор темы. Консультация по составлению раздела курсовой работы «введение», определение целей и задач курсовой работы, обоснование актуальности выбранной темы. 2. Консультация по структуре основной части курсовой работы. 3. Консультация по разработке практической части курсовой работы. 4. Консультация по составлению заключения и оформлению списка источников. 5. Защита курсовой работы.	2 2 2 2 2	

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 03. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.	**66**	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Использование односторонне изношенных деталей при ремонте машин. 2. Окраска машин после ремонта. 3. Плазменная наплавка и резка деталей. 4. Литейная наплавка деталей. 5. Восстановление деталей пайкой. 6. Упрочнение восстанавливаемых деталей. 7. Выполнение ремонтных чертежей. 8. Ремонт системы питания карбюраторных двигателей. **9.** Ремонт турбокомпрессора.		
Учебная практика **Виды работ:** 1. Приемка двигателя в ремонт, разборка, мойка и дефектовка . 2. Технология ремонта коленчатых валов. 3. Ремонт шатунно-поршневой группы. 4. Ремонт газораспределительного механизма. 5. Сборка двигателя. **6.** Обкатка и испытание двигателя.- подготовка к работе очистителей-сепараторов.	**36**	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ:** 1. Приемка машин, дефектовка наружная очистка мойка. 2. Разборка машин на узлы и агрегаты . 3. Ремонт двигателей внутреннего сгорания. 4. Ремонт узлов и агрегатов гидросистемы. 5. Ремонт приборов и агрегатов электрооборудования. 6. Сборка, обкатка отремонтированных машин.	**90**	

7. Разборка ДВС, дефектовка и комплектование деталей; 8. Сборка узлов двигателя и двигатель из узлов; 9. Проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов; 10. Ремонт почвообрабатывающих машин, посевных и посадочных машин; 11. Ремонт машин для заготовки сена; 12. Ремонт комбайнов; 13. Ремонт сцепления и рулевого управления. 14. Ремонт тормозной системы. 15. Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм.		
Всего:	**534**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины».

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Двигатели автомобилей.
2. Узлы систем питания, смазки, охлаждения двигателей.
3. Узлы и агрегаты трансмиссий тракторов и автомобилей.
4. Узлы и агрегаты ходовой части, рулевого управления, тормозных систем.
5. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей.
6. Приборы электрооборудования.
7. Почвообрабатывающие машины.
8. Посевные машины.
9. Разбрасыватель удобрений.
10. Опрыскиватель.
11. Протравливатель.
12. Машины для уборки трав.
13. Кормоуборочный комбайн.
14. Зерноуборочный комбайн.
15. Зерноочистительные машины.
16. Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощей.
17. Жатка для уборки кукурузы на зерно.
18. Оборудование для поения животных.
19. Измельчитель кормов.
20. Передвижной кормораздатчик.
21. Доильные аппараты.
22. Охладитель молока.
23. Молочный сепаратор.
24. Стригальные машинки.
25. Навозоуборочный транспортер.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники:

1. А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер Тракторы и автомобили – М.: «Колос», 2015
2. Болотов А.К., Лопарев А.А., Судницын В.И. Конструкция тракторов и автомобилей – М.: Колос С, 2016.
3. В.В. Кирсанов Механизация и технология животноводства М.: Колос, 2007.
4. Родичев В.А. Тракторы. – М.: ИЦ «Академия», 2015.
5. Спицын И.А., Орлов А.Н., Лященко В.В. Сельскохозяйственная техника и технологии – М.: Колос С, 2015.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Абдулы С.Л., Коваль И.Н. Тракторы Т-150К, Т-157, Т-158. – Х.: «Прокорм», 2015.
2. Барун В.И. Автомобили КАМАЗ. Техническое обслуживание и ремонт. – М.: «Транспорт», 2016.
3. Болотов А.К., Гуревич А.И., Фортуна В.И. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов. – М.: Колос, 2014.
4. Гельман Б.М., Москвин М.В. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили. – М.: Колос, 2014.
5. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. – М.: Агропромиздат, 2014.
6. А.П. Канаков Техника для малых животноводческих ферм М.:
7. Профобриздат, 2015.
8. Кузнецов А.С., Глазачев С.И. Автомобили моделей ЗИЛ-4333, ЗИЛ-И314 и их модификации. Устройство, эксплуатация. Ремонт. – М.: «Транспорт», 2013.
9. Ксилевич И.П. Трактор МТЗ-80 и его модификации. – М.: ВО «Агропромиздат», 2014.
10. Никифоров А.И., Юлдашев А.К., Бычков Н.И., Матяшин Ю.И. Тракторы, автомобили и запасные части. – М.: Колос, 2014.
11. Никифоров А.Н., Шарин В.А., Матяшин Ю.И. Сельскохозяйственные машины, оборудование и запасные части. – М.: Колос, 2012.
12. Песков Ю.А. и др. Зерноуборочные комбайны «ДОН». – М.: Агропромиздат, 2015.
13. Родичев В.А., Родичева Г.И. Трактор ДТ-75М. – М.: Высшая школа, 2012.
14. Рыбалко А.Г. и др. Сельскохозяйственные машины. – М.: Колос, 2012.
15. Стефанский В.В. Эксплуатация комбайнов «ДОН». – М.: Росагропромиздат, 2015.

16. Тимофеев Ю.Л. Электрооборудование автомобилей. Устранение и предупреждение неисправностей. – М.: «Транспорт», 2014.
17. Ширяев Г.А. и др. Автомобиль ГАЗ-53-12. Устройство, техобслуживание, ремонт. – М.: «Русь-Автокнига», 2015.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов производится в соответствии с учебном планом по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ предполагает освоение МДК.03.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов, МДК. 03.02. Технологические процессы ремонтного производства.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин:

инженерная графика,

техническая механика,

материаловедение,

электротехника и электронная техника,

основы гидравлики и теплотехники,

метрология, стандартизация и подтверждение качества,

основы экономики, менеджмента и маркетинга,

охрана труда,

безопасность жизнедеятельности.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованных лабораториях:

электротехники и электроники;

метрологии, стандартизации и подтверждения качества;

гидравлики и теплотехники;

топлива и смазочных материалов;

тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей;

эксплуатации машинно-тракторного парка;

технического обслуживания и ремонта машин.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики, выполнения курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для студентов.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	- последовательность выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования; - скорость, качество выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования; - выбор инструментов для выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.	*Рубежный контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий.* *Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.*
ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	- демонстрация навыков подготовки почвообрабатывающих машин; - обеспечение точности выполнения регулировок при подготовке почвообрабатывающих машин к работе; - демонстрация соблюдения правил техники безопасности при подготовке почвообрабатывающих машин к работе	*Рубежный контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий.* *Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.*
ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.	- демонстрация навыков подготовки посевных, посадочных машин и машин для ухода за посевами к работе; - обеспечение точности выполнения регулировок при подготовке посевных, посадочных машин и машин для ухода за посевами к работе; - демонстрация соблюдения правил техники безопасности при подготовке посевных, посадочных машин и машин для ухода за посевами к работе	*Рубежный контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий.* *Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.*
ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.	- демонстрация навыков подготовки уборочных машин к работе; - обеспечение точности	*Рубежный контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических*

	выполнения регулировок при подготовке уборочных машин к работе; - демонстрация соблюдения правил техники безопасности при подготовке уборочных машин к работе	*занятий.* *Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.* *Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам.* *Комплексный экзамен по модулю.*

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**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; - оценка эффективности и качества выполнения.	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц.	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц.	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц.	