


Министерство образования и науки Удмуртской Республики
бюджетное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики
«Асановский аграрно-технический техникум»

Рассмотрена
на заседании предметной (цикловой)
комиссии технических дисциплин
протокол № 19 от 26.06.2020

П.С. Овчинников

Утверждаю
директор БПОУ УР «АА-ТТ»

Н.Г.Федотова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники**

основной профессиональной образовательной программы по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

СОГЛАСОВАНО


должность (наименование предприятия / организации)




должность (наименование предприятия / организации)




должность (наименование предприятия / организации)



2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация-разработчик: БПОУ УР «Асановский аграрно-технический техникум»

Разработчик: Овчинников П.С.– преподаватель профессионального цикла

СОДЕРЖАНИЕ	стр
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.07Механизация сельского хозяйства** (базовой) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и диагностированию неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонту отдельных деталей и узлов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и диагностирования неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонта отдельных деталей и узлов 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:

- в осуществлении проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- в осуществлении определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;
- в осуществлении выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин;
- в осуществлении наладки 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 операции;
- 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 приемосдаточную документацию.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **525** час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– **345** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– **230** часов;

самостоятельной работы обучающегося–**115** часов;

учебной практики УПО3– **108** часов;

Производственная практика ППО3–**72** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и диагностированию неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонту отдельных деталей и узлов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК 2.	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК 3.	Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
ПК 4.	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
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 частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Осуществление технического обслуживания и диагностирования неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и ремонта отдельных узлов и деталей		108	
МДК.03.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		108	
Тема 1. 1.Технология диагностирования и технического обслуживания машин.	<p>Содержание</p> <p>1 Система технического обслуживания и ремонта машин Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность машин. Виды, периодичность и организация технического обслуживания машин. Передвижные и стационарные средства и оборудования для технического обслуживания и ремонта машин. Пути сокращения сроков проведения технического обслуживания и ремонта машин.</p> <p>2 Качество и надежность, неисправности и отказы машин Понятие о качестве машин. Основные показатели качества. Факторы, влияющие на качество новых машин и прошедших техническое обслуживание и ремонт.</p>	86	
		42	2
			2

1	2		3	4
		Надежность машин, ее основные свойства. Дефекты соединений деталей и деталей в целом. Допускаемые и предельные размеры дефектов деталей. Управление техническим состоянием машин. Меры, снижающие интенсивность изнашивания машин, их эффективность.		
	3	Диагностирование машин Понятие о диагностировании, его виды, определение и место в техническом обслуживании и ремонте машин. Структурный и диагностический параметры технического состояния объекта. Номинальное, допускаемое, нормальное и предельное значение диагностического параметра состояния машин. Диагностические признаки. Задачи диагностирования. Диагностирование машин при эксплуатации, его назначение, периодичность и содержание. Диагностирование при ремонте машин, его цели и задачи.		
	4	Параметры технического двигателей внутреннего сгорания Определение признаков необходимости диагностирования двигателя. Характерные неисправности двигателя, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателей.		2
	5	Диагностирование и техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей внутреннего сгорания Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельного двигателя. Диагностирование и обслуживание систем очистки и подачи воздуха.		2
	6	Диагностирование и техническое обслуживание системы питания бензиновых двигателей внутреннего сгорания Диагностирование и техническое обслуживание системы питания бензиновых двигателей внутреннего сгорания. Диагностирование и обслуживание систем очистки и подачи воздуха.		2
	7	Диагностирование двигателей внутреннего сгорания Диагностирование и обслуживание кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы. Диагностирование газораспределительного механизма двигателя внутреннего сгорания. Диагностирование и обслуживание смазочной системы и охлаждения. Определение остаточного ресурса двигателя и экономической эффективности его использования.		2
	8	Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей. Техническое обслуживания машин сезонное (СТО), ежесменное (ЕТО), № 1 (ТО-1), № 2 (ТО-2), № (ТО-3). Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии сцепления, главной и конечной передач. Допускаемый суммарный зазор в трансмиссии. Углубленная проверка механизмов трансмиссии при превышении допускаемого значения.		2

1	2		3	4
	9	Диагностирование и техническое обслуживание механизмов управления Диагностирование и техническое обслуживание рулевого управления. Диагностирование и техническое обслуживание тормозной системы.		2
	10	Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов и автомобилей. Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта шасси тракторов и автомобилей		2
	11	Диагностирование и техническое обслуживание гидросистемы трансмиссии Общее диагностирование гидросистем. Диагностирование коробки передач. Определение производительности насоса, срабатывания предохранительного клапана. Регулировка перепускного клапана, подачи масла через распределитель. Проверка производительности насоса, утечки масла через распределитель, состояния гидроцилиндров поворота и герметичности запорных клапанов.		2
	12	Диагностирование и техническое обслуживание гидросистемы рулевого управления и навески Диагностирование гидросистем рулевого управления. Диагностирование гидросистем навесного устройства. Определение подачи масла через распределитель, утечки масла в распределителе, давления при открывании предохранительного клапана и автоматического возврата золотников распределителя, герметичности и гидроцилиндров.		2
	13	Диагностирование и техническое обслуживание электрооборудования Техническое обслуживание электрооборудования ЕТО, №1, №2 и №3. Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, регуляторов напряжения.		2
	14	Диагностирование и техническое обслуживание системы зажигания Проверка и обслуживание приборов системы зажигания, стартера.		2
	15	Диагностирование и техническое обслуживание приборов освещения и сигнализации Проверка и обслуживание приборов освещения и сигнализации. Диагностирование и техническое обслуживание датчиков ЭСУД.		2
	16	Диагностирование и техническое обслуживание двигателей ЭСУД Диагностирование и техническое обслуживание датчиков ЭСУД.		2
	17	Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов сложных самоходных и прицепных машин ЕТО, №1, №2, СТО. Проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов.		2

1	2		3	4
	18	Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин Характерные неисправности машин, ухудшающие агротехнические показатели. Контроль лемехов, лап культиваторов, дисковых ножей. Определение дефектов рам.		2
	19	Диагностирование и техническое обслуживание оборудования для приготовления кормов, обработки молока и для удаления навоза Характерные неисправности машин. Операции профилактического обслуживания машин и оборудования.		2
	20	Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин Методика составления годового плана ремонтных работ мастерской (пункта технического обслуживания) по объектам и трудовым затратам.		2
	21	Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин Система контроля качества технического обслуживания и ремонта машин.		2
	Лабораторные работы		34	
	1	Подготовка мотор тестера к работе		
	2	Компьютерная диагностика двигателя		
	3	Изучение приборов для диагностирования кривошипного шатунного механизма		
	4	Диагностирование цилиндропоршневой группы		
	5	Определение технического состояния цилиндропоршневой группы по расходу картерных газов		
	6	Диагностирование системы охлаждения и системы смазки двигателя		
	7	Диагностирование системы питания дизельного двигателя		
	8	Диагностирование системы питания бензинового двигателя		
	9	Диагностирование гидравлической системы машины		
	10	Диагностирование системы зажигания		
	11	Диагностирование трансмиссии машины		
	12	Диагностирование приборов освещения		
	13	Изучение приборов для диагностирования ходовой части		
	14	Диагностирование ходовой части машин		
	15	Диагностирование и регулировка рулевого управления.		
	16	Диагностирование и регулировка тормозного управления		
	17	Диагностирование и регулировка тормозной системы пневматическим приводом		
	Практические занятия		10	
	1	Расчет годовой программы ремонтно-обслуживающих работ		
	2	Составление годового плана загрузки мастера наладчика		

1	2		3	4
	3	Составление годового плана центральной ремонтной мастерской		
	4	Составление графика загрузки центральной мастерской		
	5	Оформление приемо-сдаточную документации на техническое обслуживание и диагностирование		
Тема 1.2 Организация хранение сельскохозяйственных машин	Содержание		22	
	1	Хранение сельскохозяйственных машин Общие сведения о хранении сельскохозяйственных машин. Организация, виды и способы хранения. Особенности межсезонного, кратковременного и длительного хранения. Хранение сельскохозяйственных машин в соответствии с действующим ГОСТом. Техническое обслуживание машин перед хранением. Подготовка машин к длительному хранению.	16	2
	2	Хранение узлов снятых с машин Хранения пневматических шин, аккумуляторов, втулочно-роликовых цепей и приводных ремней.		2
	3	Консервационные материалы Виды консервационных материалов.		2
	4	Постановка машин на длительное хранение Подготовке двигателя внутреннего сгорания к длительному хранению. Консервация наружных неокрашенных поверхностей. Консервация внутренних полостей агрегатов. Техническое обслуживание машин в процессе хранения. Оформление акта постановки машин на хранение. Снятие машин с хранения и подготовка их к работе.		2
	5	Организация работы службы машинного двора Варианты перечней работ, выполняемых службой машинного двора, материальную базу, плановую и оперативную документацию		2
	6	Машинный двор Его назначение и функции. Служба машинного двора. Заведующий машинным двором и его обязанности.	2	
	7	Материально-техническое обеспечение запасными частями и ремонтными материалами Сущность материально-технического обеспечения ремонтно-обслуживающих подразделений АПК запасными частями, ремонтными материалами, инструментом. Порядок расчета ориентировочной годовой потребности запасных частях, материалах и инструменте.	2	
8	Организация складского хозяйства Виды складов ремонтных предприятий, их основные функции. Метод определения необходимой площади склада.	2		

1	2		3	4	
	Практические занятия		6		
1	Оформление актов постановки машин на хранение				
2	Организация хранения сельскохозяйственных машин				
3	Расчет площади зоны хранения СХМ				
Раздел 2. Осуществление ремонта отдельных узлов и деталей сельскохозяйственных машин			122		
МДК. 03.02. Технологические процессы ремонтного производства			122		
Тема	Содержание		26		
2.1. Технологические процессы ремонта машин	1	Схема производственного процесса ремонта машин Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта машин. Технологические операции. Схема производственного процесса ремонта сложной машины. Подготовка машин к ремонту. Предремонтное диагностирование, наружная очистка и мойка, порядок сдачи машин в ремонт. Технология разборки машин и сборочных единиц. Особенности разборки типичных соединений. Обеспечение сохранности деталей при разборке. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при разборке. Виды деталей, не подлежащих разукомплектованию при ремонте машин.	18	2	
	2	Очистка, дефектация соединений и деталей Виды загрязнений деталей машин. Способы и средства для очистки сборочных единиц и деталей. Роль синтетических моющих, растворяюще-эмульгирующих средств и органических растворителей, применяемых для очистки сборочных единиц и деталей. Оборудование, применяемое для очистки. Режимы очистки. Сущность и методы дефектации деталей машин. Магнитная дефектоскопия, капиллярный, ультразвуковой и электроиндукционный методы контроля. Дефектация типичных соединений и деталей. Основные признаки выбраковки деталей. Экономическая эффективность дефектации соединений и деталей. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.		2	

1	2		3	4
	3	<p>Комплектование и сборка составных частей Понятие о комплектовании составных частей машин. Особенности комплектования сборочных единиц и деталей. Штучный и селективный методы комплектования сборочных единиц и деталей. Оформление дефектовочно-комплектовочной документации. Подготовка деталей к сборке. Сборка прессовых соединений, соединений с подшипниками качения, шестерен. Установка самоподжимных сальников. Сборка соединений трубопроводов и резьбовых соединений. Герметизация плоских стыковочных соединений. Статическая и динамическая балансировка сборочных единиц и деталей. Обкатка, ее влияние на работоспособность и надежность сборочных единиц. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.</p>		2
	4	<p>Окраска машин Способы удаления старых лакокрасочных материалов. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование. Шпатлевание. нанесение лакокрасочного покрытия. Оборудование для окраски машин и технологическая оснастка. Способы окраски машин. Сушка окрашенных изделий. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и санитарно-технические требования при выполнении работ.</p>		2
	5	<p>Ручная сварка и наплавка деталей Восстановление деталей сваркой, пайкой и наплавкой, их применение при ремонте машин. Подготовка деталей к сварке, пайке и наплавке. Технология ручной дуговой сварки. Роль электродов в процессе сварки. Зависимость силы сварочного тока от диаметра электрода. Особенности сварки на постоянном и переменном токах прямой и обратной полярности. Газовая сварка и ее применение. Способы сварки чугуна. Холодная, полугорячая и горячая сварка чугуна. Сварка деталей из алюминия и его сплавов. Преимущества и недостатки различных способов сварки. Область применения пайки, ее виды, типы припоев и флюсов. особенности и технология пайки деталей мягкими и твердыми припоями. Оборудование и инструменты, применяемые при сварке, пайке и наплавке. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.</p>		2
	6	<p>Механизированные и контактные способы сварки и наплавки деталей Автоматическая сварка и наплавка деталей под слоем флюса. Материалы и оборудование, применяемые при автоматической сварке и наплавке. Технология и режим сварки и наплавки. Сварка и наплавка деталей в среде защитных газов, углекислого газа, водяного пара. Вибродуговая, электрошлаковая, литейная индукционная и плазменная наплавки. Намораживание, напыление металла и электроконтактное приварка. Приварка стальной ленты. Электроконтактное напекание металлических порошков. Металлизация. Газоплазменное напыление. Сварка трением. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.</p>		2

1	2		3	4
	7	Восстановление деталей пластическим деформированием Восстановление деталей пластической деформацией, ее назначение и область применения. Восстановление размеров деталей способами осаживания, вдавливания, раздачи, обжатия, вытяжки, накатки. Электромеханическая обработка деталей. Восстановление формы деталей способами пластического изгиба, местного поверхностного наклепа и нагрева. Контроль после правки. Механическое упрочнение деталей. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.		2
	8	Восстановление деталей слесарно-механическими способами Слесарная обработка деталей при их восстановлении. Восстановление и ремонт резьбовых поверхностей. Заделка трещин фигурными вставками, с помощью дополнительных элементов или замены изношенной части детали. Использование одностороннее изношенных деталей. Механическая обработка при ремонте и восстановление деталей. Режимы резания при механической обработке наплавленных поверхностей: протачивание резцами, шлифование, притирка, хонингование, протягивание.		2
	9	Электрические способы обработки деталей Электрические способы обработки деталей. Выбор рационального способа восстановления и упрочнения деталей. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ		2
	Лабораторные работы		6	
	1	Оборудование для разборочно-сборочных работ		
	2	Восстановление деталей сваркой и наплавкой		
	3	Восстановление деталей пайкой	2	
	Практические занятия			
	1	Оформление дефектовочно-комплектовочной документации	46	
Тема 2.2. Технология ремонта двигателей	Содержание		24	2
	1	Ремонт блоков и гильз Техническая характеристика блоков и гильз. Типичные износы и повреждения блоков и гильз, способы их определения. Технические требования к дефектации. Технология восстановления сопрягаемых поверхностей и устранения трещин. Расточка и хонингование гильз, режим их обработки. Оборудование, применяемое при ремонте блоков и гильз. Контроль качества и экономическая эффективность ремонта блоков и гильз.		2
	2	Ремонт коленчатых валов Основные дефекты и износы коленчатых валов, способы их определения. Технические требования к дефектации. Определение ремонтных размеров, шлифование коренных и шатунных шеек коленчатого вала. Выбор режима шлифования.		

1	2		3	4
		Полирование. Контроль качества ремонта коленчатых валов и их динамическая балансировка. Правила безопасности труда при выполнении работ.		
	3	Ремонт шатунно-поршневого комплекта Типичные износы деталей шатунно-поршневого комплекта, способы их определения. Технические требования к дефектации. Технология восстановления поршневого пальца, втулки верхней головки шатуна, шатуна, поршня. Комплектование и способы сборки шатунно-поршневого комплекта. Контроль качества ремонта. Правила безопасности труда при выполнении		2
	4	Ремонт механизма газораспределения Типичные износы и повреждения деталей механизма газораспределения, способы их определения. Технические требования к дефектации. Технология ремонта головки цилиндров, клапанов, пружин клапанов, распределительных валов, валика коромысел, коромысел клапанов с втулками, толкателей клапанов с втулками. Порядок обработки клапанных гнезд. Сборка головки цилиндров и притирка клапанов. Контроль качества притирки клапанов. Правила безопасности труда при выполнении работ.		
	5	Ремонт системы питания дизельных двигателей Типичные износы и повреждения деталей системы питания дизельных двигателей, способы их определения. Технология ремонта подкачивающего насоса. Предремонтное диагностирование топливного насоса с регулятором. Испытание в приборе нагнетательного клапана и его седла. Проверка состояния плунжерной пары. Восстановление регулятора топливного насоса. Сборка, обкатка, испытание и регулировка топливного насоса и регулятора. Ремонт топливопроводов высокого давления. Влияние технического состояния и регулировки топливной аппаратуры на экономное расходование топлива. Правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении работ.		2
	6	Ремонт системы питания бензиновых двигателей Типичные износы и повреждения деталей системы питания бензиновых двигателей, способы их определения. Технические требования к дефектации деталей. Технология ремонта подкачивающего насоса. Влияние технического состояния и регулировки топливной аппаратуры на экономное расходование топлива. Правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении работ.		2
	7	Ремонт смазочной системы двигателя Типичные износы и повреждения деталей смазочной системы и системы охлаждения, способы их определения. Технические требования к дефектации деталей. Предремонтное		2

1	2	3	4
	диагностирование и технология ремонта масляных насосов. Технические требования к ремонту. Сборка, обкатка и испытание насосов на стенде. Очистка фильтрующих элементов грубой очистки масла и реактивной масляной центрифуги. Сборка, испытание и регулировка центрифуг на стенде		
8	Ремонт системы охлаждения двигателя Ремонт водяных насосов и вентиляторов. Статическая балансировка вентиляторов. Испытание и ремонт водяных радиаторов и термостатов. Ремонт радиаторов.. Контроль качества ремонта. Правила безопасности труда при выполнении работ		
9	Ремонт автотракторного электрооборудования Типичные повреждения сборочных единиц и элементов автотракторного электрооборудования, степень износа подвижных соединений и устройств. Технология ремонта типичных конструктивных элементов электрооборудования. Технические требования к ремонту сборочных единиц и элементов электрооборудования. Особенности сборки и регулировки сборочных единиц. Обкатка и испытание сборочных единиц и элементов электрооборудования. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.		2
10	Ремонт системы зажигания Типичные повреждения сборочных единиц и элементов, степень износа подвижных соединений и устройств. Технические требования к дефектации. Проверка работоспособности катушек зажигания (индукционных катушек), транзисторных коммутаторов, конденсаторов. Испытание свечей зажигания на герметичность. Неисправности аккумуляторных батарей и особенности их устранения. Приготовление электролита и зарядка аккумуляторных батарей. Контроль качества ремонта. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.		2
11	Сборка двигателей Подготовка деталей к сборке. Последовательность сборочных операций. Установка коленчатого вала, гильз в блок, шатунно-поршневого комплекта, шестерен механизма газораспределения, головки цилиндров, регулировка декомпрессора и зазоров в клапанах. Правила безопасности труда при выполнении работ		2
12	Обкатка и испытание двигателей Цель обкатки и испытания двигателя. Технические требования на сборку, обкатку и испытание двигателя. Режимы и параметры обкатки и испытания двигателя. Испытание двигателя. Внешние признаки нормальной работы двигателя. Места прослушивания двигателя. Определение мощности, часового расхода топлива и экономичности двигателя (удельного расхода топлива). Контрольный осмотр после обкатки. Оборудование, приспособления и приборы,		2

1	2	3	4		
	<p>применяемые для испытания двигателя. Экономическая эффективность качества сборки и обкатки двигателя. Правила безопасности труда при выполнении работ.</p>				
	Лабораторные работы	18			
1	Дефектация гильзы цилиндров				
2	Дефектация коленчатых валов				
3	Ремонт цилиндров двигателя				
4	Ремонт клапанного механизма				
5	Наладка стендов и приборов для испытания узлов системы питания дизельного двигателя				
6	Подготовка стенда и приборов для проверки и испытания автотракторного электрооборудования				
7	Обкатка и испытания двигателей				
8	Наладка стенда и приборов для испытания гидравлической системы				
9	Наладка стенда и приборов для испытания насоса и фильтров системы смазки				
	Практические занятия			4	
1	Укладка коленчатого вала и установка шатунно-поршневого комплекта в блок				
2	Комплектование деталей цилиндропоршневой группы				
Тема 2.3. Технология ремонта сборочных единиц и деталей тракторов, автомобилей, комбайнов, сельскохозяйственных машин	Содержание	30 20			
1	Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения Типичные неисправности рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения, способы определения и технические требования к дефектации. Технология ремонта рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения. Контроль качества ремонта. Экономическая эффективность применения пневмоприспособлений и шаблонов при ремонте рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения.			2	
2	Ремонт деталей и муфты сцепления Типичные неисправности шестерен, валов, подшипников, способы их определения. Технология восстановления валов, осей катков, ступиц, зубчатых колес. Технология ремонта деталей сцепления. Оборудование, приспособления и инструмент, используемые при ремонте. Правила безопасности труда при выполнении работ.			2	
3	Ремонт деталей коробки переменных передач и ведущих мостов Ремонт деталей и механизмов переключения. Сборка коробок передач. Сборка, регулировка и обкатка заднего моста гусеничного трактора. Сборка заднего моста из комплектов. Регулировка зацепления конических шестерен. Сборка ведущих мостов колесных тракторов. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент, используемые при ремонте. Правила безопасности труда при выполнении работ.			2	

1	2		3	4
	4	<p>Ремонт деталей и сборочных ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей Ремонт ходовой части гусеничных тракторов. Ремонт и восстановление опорных катков и направляющих колес. Восстановление ведущих колес и гусениц Ремонт ходовой части колесных тракторов, комбайнов и автомобилей. Ремонт рессор и амортизаторов, рулевых механизмов, передних мостов автомобилей и тракторов. Ремонт покрышек и камер. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент, используемые при ремонте. Правила безопасности труда при выполнении работ.</p>		2
	5	<p>Ремонт деталей и сборочных тормозной системы тракторов, комбайнов и автомобилей Основные возможные дефекты деталей тормозной системы и способы их устранения. Ремонт деталей и механизмов. Регулировка тормозов. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент, используемые при ремонте. Правила безопасности труда при выполнении работ.</p>		2
	6	<p>Ремонт гидравлических систем Характерные неисправности агрегатов гидравлических систем, их внешние признаки, способы и средства определения. Способы и средства определения износа и типичных повреждений деталей, технические требования к дефектации. Ремонт насосов. Восстановление корпусов, втулок, подшипников и поджимных обойм. Ремонт шестерен. Сборка, обкатка и испытание насосов. Ремонт гидрораспределителя. Восстановление золотников и клапанов, механизма автоматического возврата и фиксации золотника. Сборка, регулировка и испытание гидрораспределителя. Ремонт и испытание гидроцилиндров, гидроусилителей рулевого управления. Ремонт гидросистемы управления трансмиссией, шлангов высокого давления. Правила безопасности труда при выполнении работ.</p>		2
	7	<p>Сборка тракторов и автомобилей Подготовка деталей к сборке. Технологические особенности сборки коробок передач, ведущих мостов, карданных валов, передних мостов и ходовой части машин. Цель обкатки агрегатов шасси, режим и применяемое оборудование. Требования, предъявляемые к агрегатам, поступившим на сборку машин. Технологическая последовательность сборки колесной и гусеничной машины. Подготовка машин к обкатке. Проверка работы агрегатов и систем. Выполнение центровочно-регулирующих работ. Обкатка тракторов и автомобилей. Оборудование, приспособления и инструмент, применяемые при ремонте. Правила приема машин из ремонта. Документация на отремонтированную машину. Правила безопасности труда при выполнении работ.</p>		2

1	2		3	4
	8	<p>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). Контроль качества ремонта деталей, сборочных единиц рабочих органов и машин в целом.</p>		2
	9	<p>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, солоотрясов, 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.</p>		2
	10	<p>Ремонт мелиоративных машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов Типичные повреждения и неисправности рабочих органов мелиоративных машин. Технические требования к дефектации деталей машин для прокладки открытых каналов, разравниванию кавальеров, планировки дна и откосов машин для устройства антифильтрационных экранов оросительных каналов, закрытого горизонтального дренажа и других. Особенности ремонта машин для подготовки земель к освоению и культуртехнических работ, машин и установок для орошения сельскохозяйственных культур. Общие требования к сборке мелиоративных машин. Способы контроля качества ремонта. Приемо-сдаточные испытания отремонтированных машин. Характерные неисправности механизмов и оборудования системы водоснабжения, кормоприготовительных машин, навозоуборочных устройств, комплекса машин для машинного доения коров и первичной обработки молока. Правила безопасности труда при выполнении работ.</p>		2
	Лабораторные работы		4	
	1	Балансировка колес		
	2	Ремонт камер пневматических шин		

1	2		3	4
	Практические занятия		6	
1	Оформление приемо-сдаточной документации на отремонтированную машину			
2	Составление технологической карты восстановления деталей почвообрабатывающих машин			
3	Дефектация деталей сцепления, тормозов и рулевого управления трактора (автомобиля)			
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках. Проектирование технологических зон с использованием систем АВТОКАД, КОМПАС. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 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 технологической документации. Работа над курсовыми проектами.</p>			115	
<p>Учебная практика Виды работ - выполнение диагностических операций по определению технического узлов, агрегатов и деталей машин; - получение практических навыков выполнения кузнечных, сварочных работ; - выполнение основных разборочно-сборочных работ; - ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; - выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; - участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; - оформление технологической документации.</p>			108	
<p>Технологическая практика Виды работ на машинном дворе - изготовление необходимых деталей, подставок, подкладок, заглушек и т.п.;</p>				

<ul style="list-style-type: none"> - комплектование, досборка и наладка новых сельскохозяйственных машин; <ul style="list-style-type: none"> - разборка списанных машин; - несложный ремонт машин; - подготовка машин к работе; - участие в сдаче машин на хранение и приемке их после хранения; - освоение правил оформления необходимой документации при выполнении работ в центральной ремонтной мастерской или в мастерской пункта технического обслуживания <ul style="list-style-type: none"> - подготовка машин к ремонту; - диагностирование машин и дефектация деталей; - мойка и очистка машин, отдельных механизмов и деталей; - разборочные и сборочные работы при ремонте; - регулировочные работы; - ремонтные операции; - оформление необходимой документации при выполнении работ. <p>Работа в качестве тракториста-машиниста сельскохозяйственного производства</p> <ul style="list-style-type: none"> - прием и проверка технического состояния машин; - техническое обслуживание машинно-тракторных агрегатов, постановка их на стоянку; 		
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту</p>	20	
<p style="text-align: center;">Примерная тематика курсовых проектов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация работы одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии проведения диагностирования (технического обслуживания или ремонта) какого-то узла или агрегата. 2. Организация производственного процесса пункта технического обслуживания тракторов с разработкой технологии диагностирования (технического обслуживания) двигателя (или какого-то узла или агрегата). 3. Организация производственного процесса пункта технического обслуживания автомобилей с разработкой технологии диагностирования (технического обслуживания) двигателя (или какого-то узла или агрегата). 4. Организация производственного процесса участка капитального ремонта двигателей (марка) на ремонтно-техническом предприятии с разработкой технологии сборки шатунно-поршневого комплекта (или другого узла) 		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий и мастерских:

«Трактора и автомобили»,
«Технического обслуживания и ремонт машин»,
«Сельскохозяйственные и мелиоративные машины»,
«Механизация животноводческих ферм»;
«Эксплуатация сельскохозяйственных машин»;

Отделения ремонтной мастерской: слесарное, токарно-механическое, кузнечно-сварочное, де-монтажно-монтажное, ремонт топливной аппаратуры, ремонт электрооборудования; машинный двор, автогараж.

Оборудование кабинетов, лабораторий и мастерских:

- трактор Ньюхолонд;
- трактор МТЗ Беларусь-82;
- трактор МТЗ Беларусь-1523;
- двигатель Д-260;
- плуг оборотный;
- пресс-подборщик;
- стенд для разборки, сборки двигателей внутреннего сгорания;
- комплект диагностических приборов: для проверки аккумуляторов (нагрузочная вилка, ареометр), рулевого управления (люфтомер), приборов системы питания, двигателя (компрессометр, индикатор расхода картерных газов, вакууманализатор), приборов системы зажигания, тормозной системы (эффект);
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- газоанализатор ГИАМ 29;
- дымомер СМОГ 1;
- тест система СКО-1 для проверки ходовой части автомобиль;
- подъёмно-транспортное оборудование;
- комплект плакатов;
- двигатели ЗМЗ-53, УЗАМ-412, Д-240, СМД-18;
- автомобили ГАЗ-53;
- тракторы ДТ-75М, МТЗ-80;
- комбайн Нива;
- почвообрабатывающие машины;
- посевные машины;
- силосоуборочные машины;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- виртуальные лабораторные работы;
- раздаточный материал.

Стенды:

- для проверки электрооборудования;
- для проверки топливной аппаратуры КИ921;
- для обкатки и испытания двигателя;
- мотор-тестер КАД 400;
- для проверки приборов освещения ПРАФЗ;
- для балансировки колес ЛС1;

- для монтажа и демонтажа колес;
- для разборки двигателей ОПР 989.

Оборудование мастерских:

Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Токарно-механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

Кузнечно-сварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

Демонтажно-монтажной:

- оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Технических средств обучения:

- электронное методическое пособие,
- компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор, мультимедиаэкран, доска для плакатов.

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники:

1. Батищев А.Н.и др. «Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве» - М. Academia 2008
2. Светлов М.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование. – М.: Кнорус, 2011.
3. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2009.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности – М.: Академа, 2006.
5. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств».-М.: Академа, 2006.
6. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей – М.: Форум, 2006.

Дополнительные источники:

Учебники, учебные пособия и справочники

7. Бельских В. И. Справочник по техническому обслуживанию тракторов. - М.: Россельхозиздат, 1986
8. Гуревич А. М., Зайцев Н. В. Справочник сельского автомеханика. - М.: Росагропромиздат, 1990.
9. Жуков М. П. Справочник по ремонту и хранению сельскохозяйственной техники.-М.: Россельхозиздат, 1982.
10. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – М.: Мастерство, 2001
11. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Академа, 2003.
12. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 1986.
13. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2004
14. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Наука-пресс, 2003.
15. Зуев И. М., Сорокин З. П., Шпыро А. В. Монтаж, эксплуатация и ремонт машин в животноводстве. — М.: Агропромиздат, 1988.
16. Спидкин Г. В., Третьяков А. М. Практикум по диагностированию автомобилей.- М.: Высшая школа, 1986.
17. Ульман И. Е., Игнатъев Г. С., Борисенко В. А. и др. Техническое обслуживание и ремонт машин. - М.: Агропромиздат, 1990.
18. Чижев Ю.П. Электрооборудование автомобилей – М.: Машиностроение, 2003.

Государственные стандарты российской федерации:

19. ГОСТ 7751-79 Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения
20. ГОСТ Р 52033-2003 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. АВТОМОБИЛИ С БЕНЗИНОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ С ОТРАБОТАВШИМИ ГАЗАМИ. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния
21. ГОСТ Р 51709-2001 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Автотранспортные средства. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ И МЕТОДЫ ПРОВЕРКИ
22. ГОСТ 7463-2003 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ШИНЫ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ДЛЯ ТРАКТОРОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

Интернет ресурс:

23. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
24. Личная страница Д.В.Фокина. Курсовой проект. Каталог оборудования <http://dvfokin.narod.ru>
25. РЕМОНТ МАШИН <http://www.reemont.com>
26. <http://www.loveybooks.info/avtomobilya.html>. Учебные пособия по устройству обслуживанию и ремонту автомобилей
27. <http://www.nashyavto.ru>. Техническое обслуживание автомобилей. Автосервис.
28. <http://www.niva-faq.msk.ru>. Устройство автомобилей.
29. <http://www.vaz-autos.ru>. Ремонт автомобилей.
30. http://avto-barmashova.ru/organizazia_STO.ru. Фирменный автосервис.
31. <http://auto.mail.ru>. Технические характеристики автомобилей.
32. <http://www.bibliotekar.ru/slesar/21.htm>. Слесарное дело и технические измерения.
33. <http://www.avto1001.info.ru>. Устройство, обслуживание и ремонт автомобилей.
34. <http://www.zr.ru>. Ежемесячный журнал «За рулем»

4.3. Организация образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла: Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Электротехника и электронная техника, Метрология, стандартизация, сертификация, Основы гидравлики и теплотехники.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения составляет 36 часов в неделю. Предусматривается шестидневная учебная неделя.

Продолжительность учебных занятий составляет 90 минут (2 академических часа).

Учебная и производственная практики проводятся при освоении студентами профессиональных модулей концентрированно в несколько периодов при обязательном сохранении в пределах учебного года объема часов, установленного учебным планом на теоретическую подготовку, производственная практика по модулю проводится на 3-4 семестрах.

Объем времени, отведенный на консультации, используется на индивидуальные и групповые консультации.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Реализация программы профессионального модуля может частично осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»;
- опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
1	2	3
ПК 1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> – Подбор оборудования для и проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования; – Выполняет техническое обслуживание машин и сборочных единиц в соответствии с технологией проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, и в соответствии инструкциям техники безопасности; – Проводит операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм в соответствии с технологией проведения технического обслуживания оборудования, и в соответствии инструкциям техники безопасности; – Оформляет приемо-сдаточную документацию на техническое обслуживание и ремонт машин; 	1. Сопоставление результатов деятельности с эталоном
ПК 2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> – Выбирает диагностическое оборудование для определения технического состояния сельскохозяйственных машин и механизмов; – Выбирает диагностических параметров для определения технического состояния сельскохозяйственных машин и механизмов, агрегатов и систем; – Проводит диагностику технического состояния отдельных узлов и деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов; – Соблюдает технику безопасности при диагностировании сельскохозяйственных машин и механизмов, агрегатов и систем; 	1. Сопоставление результатов деятельности с эталоном
ПК 3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> – Подбор технологического оборудования для проведения ремонта тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования и отдельных деталей и узлов машин и механизмов; – Налаживает и эксплуатирует ремонтно-технологическое оборудование; – Выполняет разборочно-сборочные работы; 	1. Сопоставление результатов деятельности с эталоном

	<ul style="list-style-type: none"> – Выполняет дефектовочно-комплектовочные работы, – Проводит обкатку и испытание агрегатов и машин; – Соблюдает технику безопасности при ремонте, сборочно-разборочных работах и при обкатке сельскохозяйственных машин и механизмов, агрегатов и систем; – Подбирает ремонтные материалы; 	
ПК 4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.	<ul style="list-style-type: none"> – Выбирает ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент для проведения консервации и хранения сельскохозяйственной техники; – Выбирает рациональный способ хранения сельскохозяйственной техники; – Проводит подготовку сельскохозяйственной техники к хранению и консервацию; – Подбирает консервационные материалы; – Организует техническое обслуживание в период хранения сельскохозяйственной техники; – Соблюдает технику безопасности при подготовке и консервации сельскохозяйственной техники; – Соблюдает правила по охране окружающей среды; 	1.Сопоставление результатов деятельности с эталоном

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 результатов подготовки	Формы и методы контроля
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. 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 разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей; - оценка эффективности и качества выполнения;	

1	2	3
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая интернет.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий;	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п\о в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция собственной работы;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей;	