

Областное государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Алексеевский агротехнический техникум»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03

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

для специальности

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт с/х техники и
оборудования**

г. Алексеевка
2020 г

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Алексеевского агротехнического техникума».

Разработчики:

И. Н. Гриценко, Преподаватель специальных дисциплин.

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 9 от 30.06 2020 г.

Утверждаю:
Директор ОГАПОУ «ААТ»
А. А. Вишнеvский
Приказ № 198
от 30.06 2020г.

Одобрена
предметно- цикловой комиссией
общетехнических, специальных дисциплин и
производственного обучения
Протокол № 11

от 28.06 2020 г.

Председатель ПЦК Карих Карих О. А.

Разработчик: И. Н. Гриценко И. Н. Гриценко, преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский агротехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРО ГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля - является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **35.02.16 Эксплуатация и ремонт с/х техники и оборудования** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в области освоения рабочей профессии тракториста-машиниста при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

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

- про ведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин, выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно- комплектовочных работ, обкатки 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 материал
- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц; выполнять разборочно-сборочные, дефектовочно- комплектовочные работы, 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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **630** час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **372** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **4** часа;

учебной и производственной практики - **252** часа.

Промежуточная аттестация:

МДК.03.01. - Система ТО и ремонта с/х машин и механизмов – **6 час.** экзамен.

МДК.03.02. - Технологические процессы ремонтного производства – **6 час.** экзамен.

Учебная практика УП.03 - дифференцированный зачет.

Производственная практика ПП.03 - дифференцированный зачет.

Профессиональный модуль ПМ.03 – **6 час.** экзамен (квалификационный).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК3.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК3.3	Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
ПК3.4	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3.	Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК5.	Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего Часов (Макс. Учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации, часов	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 3.1-3.2	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных машин и механизмов	330	220	154		2	-	8	108	
ПК 3.3-3.4	Раздел 2. Ведение технологических процессов ремонтного производства	300	152	90	20	2		2		144
	Всего:	630	372	244	20	4		2	108	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, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.ОЗ.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и		330	
Раздел пм 1. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных машин и механизмов		330	
Тема 1.1. Общие вопросы технического обслуживания и ремонта машин	Содержание	6	
	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 . Техническое обслуживание тракторов, самоходных машин и автомобилей. Виды и периодичность ремонта машин. Передвижные и стационарные средства и оборудование для технического обслуживания и ремонта машин. Пути сокращения сроков проведения технического обслуживания и ремонта машин.	6	2
	2 Качество и надежность, неисправности и отказы машин. Понятие о качестве машин. Надежность машин, ее основные свойства. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники.		2
	3 Виды изнашивания деталей. Дефекты соединений деталей и деталей в целом. Допускаемые и предельные размеры деталей.		2

		Управление техническим состоянием машины. Меры, снижающие интенсивность изнашивания машин, их эффективность.		
Тема 1.2 Диагностирование машин	Содержание		176	
	1	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. Организация технического диагностирования. Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования.	56	2
	2	Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания. Параметры технического состояния двигателей внутреннего сгорания. Определение признаков необходимости диагностирования двигателя. Характерные неисправности двигателя, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателей. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельного двигателя. Диагностирование системы питания карбюраторного двигателя. Диагностирование и обслуживание систем очистки и подачи воздуха, охлаждения, газораспределительного механизма, смазочной системы, кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы. Определение остаточного ресурса двигателя и экономической эффективности его использования.		2
	3	Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей. Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей. Техническое обслуживание машин сезонное (СТО), ежесменное (ЕТО), N21 (ТО-1), N22 (ТО-2), N23 (ТО-3). Диагностирование и техническое обслуживание сцепления, главной и конечной передач. Допускаемый суммарный зазор в трансмиссии. Углубленная проверка механизмов трансмиссии при превышении допускаемого значения. Диагностирование и техническое обслуживание механизмов управления поворотом. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов и автомобилей. Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта шасси тракторов и автомобилей.		2
4	Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем и электрооборудования. 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		2	

		золотников распределителя, герметичности гидроцилиндров. Техническое обслуживание электрооборудования ЕТО, N21, N22, и N23. Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, регуляторов напряжения, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения. Мероприятия по снижению стоимости обслуживания гидросистем и электрооборудования		
	Практические занятия		120	
	1	Диагностирование цилиндро-поршневой группы дизельного двигателя.		
	2	Диагностирование цилиндро-поршневой группы карбюраторного двигателя.		
	3	Диагностирование смазочной системы дизельного двигателя.		
	4	Диагностирование смазочной системы карбюраторного двигателя.		
	5	Диагностирование механизма газораспределения дизельного двигателя.		
	6	Диагностирование механизма газораспределения карбюраторного двигателя.		
	7	Диагностирование системы питания дизельного двигателя.		
	8	Диагностирование системы питания карбюраторного двигателя.		
	9	Определение мощностных и топливно-экономических показателей работы дизеля бестормозными методами.		
	10	Определение мощностных и топливно-экономических показателей работы карбюраторного двигателя.		
	11	Диагностирование ходовой части, трансмиссии и рулевого управления колесных тракторов.		
	12	Диагностирование гидросистемы коробки переменных передач трактора.		
	13	Диагностирование и техническое обслуживание тормозной системы колесных тракторов.		
	14	Проверка технического состояния тракторного электрооборудования.		
	15	Диагностирование гидронавесной системы трактора.		
	16	Технология диагностирования пусковых двигателей тракторов.		
	17	Диагностирование ходовой части, трансмиссии и рулевого управления автомобиля.		
	18	Диагностирование коробки переменных передач и мостов автомобиля.		
	19	Диагностирование и техническое обслуживание тормозной системы автомобиля.		

	20	Проверка технического состояния автомобильного электрооборудования.		
--	----	--	--	--

Тема 1.3. Хранение сельскохозяйственных машин	Содержание		28	
	1	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. Особенности хранения пневматических шин, аккумуляторов, втулочно-роликовых цепей и приводных ремней. Операции по подготовке двигателя внутреннего сгорания к длительному хранению. Техническое обслуживание в процессе хранения. Оформление акта постановки машины на хранение. Снятие машин с хранения и подготовка к работе.	4	2
	Практические занятия.		24	
	1	Техническое обслуживание машин перед хранением.		
	2	Операции по подготовке двигателя внутреннего сгорания к длительному хранению.		
	3	Техническое обслуживание машин в процессе хранения.		
	4	Снятие машин с хранения и подготовка к работе.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			4	
<p>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.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить конспект «Внешние факторы, влияющие на долговечность машин: климатические условия; свойства почвы и растений; уровень технического обслуживания, ремонта и хранения; квалификация обслуживающего персонала и др.» 2. Составить конспект «Внутренние факторы, влияющие на долговечность машин». 3. Составить конспект «Консервационные материалы, используемые при подготовке машин на хранение». 2. Составить конспект «Консервация нарушенных неокрашенных поверхностей». 3. Составить конспект «Консервация внутренних полостей агрегатов». 				
Консультация				
Экзамен по МДК. 03.01.			6	
Учебная практика Виды работ:			108	

<ul style="list-style-type: none"> - диагностирование и ТО двигателей внутреннего сгорания; - диагностирование, ТО-1 и ТО-2 тракторов; - диагностирование, ТО-3 тракторов; - диагностирование, ТО-1 автомобилей; - диагностирование и ТО-2 автомобилей; - диагностирование и ТО комбайнов. - разборка ДВС, дефектовка и комплектование деталей; - сборка узлов двигателя и двигателя из узлов; - ремонт топливной аппаратуры; - проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов; - проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы; - обкатка и испытание двигателя. 			
Раздел 2 ПМ. Ведение технологических процессов		300	
ремонтного производства			
МДК 03.02. Технологические процессы ремонтного производства		300	
Тема 2.1 Производственные процессы ремонта машин	Содержание	2	
	1 Схема производственного процесса ремонта машин Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта машин. Технологические операции. Схема производственного процесса ремонта сложных машин. 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 разукрупнению при ремонте.	2	2
Тема 2.2. Дефектация соединений и деталей. Комплектование	Содержание	2	
	1 Очистка деталей Очистка узлов и деталей машин от коррозии, нагара и других загрязнений. Способы, оборудование, технологические процессы. Средства для очистки. Роль синтетических моющих, растворяющих- эмульгирующих средств и органических растворителей, применяемых для очистки сборочных единиц и деталей.	2	2

сборочных единиц		Режим очистки. Определение качества очистки сборочных единиц и деталей.		
	2	Дефектация деталей и соединений. Сущность и методы дефектации деталей машин. Магнитная дефектоскопия, капиллярный, ультразвуковой и электроиндукционный методы контроля. Дефектация типичных деталей и соединений. Основные признаки выбраковки деталей. Экономическая эффективность дефектации. Понятие о комплектации сборочных единиц машин. Селективный метод комплектования. Оформление дефектовочно – комплектовочной документации. Подготовка деталей к сборке. Статистическая и динамическая балансировки деталей и сборочных единиц. Обкатка, ее влияние на работоспособность и надежность сборочных единиц. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.		2
Тема 2.3. Окраска машин	Содержание		2	
	1	Подготовка поверхности к окраске. Способы удаления старых лакокрасочных материалов. Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование. Шпаклевание. Нанесение лакокрасочного покрытия. Оборудование для окраски машин и технологическая оснастка. Способы окраски машин. Сушка окрашенных изделий. Противопожарные и санитарно-технические требования при окраске машин.	2	2
Тема 2.4. Восстановление	Содержание		2	

сваркой и наплавкой	1	Ручная сварка и наплавка деталей. Восстановление деталей сваркой, наплавкой, их применение при ремонте машин. Подготовка деталей к сварке, наплавке. Газовая сварка и ее применение. Особенности сварки и наплавки деталей из чугуна. Сварка деталей из алюминия и его сплавов. Преимущества и недостатки различных способов сварки. Пайка деталей. Область применения пайки, ее виды, типы припоев и флюсов. Особенности технологии пайки мягкими и твердыми припоями. Оборудование и инструменты для сварки, пайки и наплавки. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при ручной сварке и пайке. Автоматическая сварка и наплавка под слоем флюса. Цель восстановления деталей сваркой и наплавкой под слоем флюса. Материалы и оборудование, применяемые при автоматической сварке и наплавке. Технико-экономический анализ различных механизированных и ручных способов сварки, наплавки и напекания, целесообразность их применения. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.	2	2
	Содержание		2	
Тема 2.5. Электролитическое наращивание деталей. Восстановление деталей полимерными материалами	1	Электролитическое наращивание деталей. Восстановление деталей полимерными материалами. Цель наращивания слоя металла на изношенную поверхность детали. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Подготовка изношенных деталей к гальваническому покрытию. Обезжиривание деталей. Режим электролиза и применяемое оборудование. Железнение. Электролиты и ванны, применяемые при железнении. Вневанное железнение. Местное железнение. Хромирование. Струйное, проточное и электроконтактное хромирование. Применение данных способов при восстановлении деталей. Контроль качества покрытий. Пути снижения затрат при восстановлении деталей различными способами наращивания.	2	2
	Содержание		2	

Тема 2.6. Восстановление деталей пластическим деформированием. Слесарно-механические и электрические способы восстановления и упрочнения деталей	Содержание		2	
	1	<p>Восстановление деталей пластическим деформированием.</p> <p>Восстановление деталей пластической деформацией, ее назначение и область применения. Восстановление размеров деталей способом осаживания, вдавливания, раздачи, обжимки, вытяжки, накатки.</p> <p>Контроль после правки.</p> <p>Слесарная обработка деталей при восстановлении.</p> <p>Восстановление и ремонт резьбовых поверхностей. Заделка трещин фигурными вставками, с помощью дополнительных элементов или замены изношенной части детали.</p> <p>Механическая обработка при ремонте и восстановлении деталей. Режимы резания при механической обработке наплавленных поверхностей: протачивание резцами, шлифовка, притирка, хонингование, протягивание.</p>	2	2

	2	<p>Способы упрочнения деталей.</p> <p>Электрические способы обработки деталей. Механическое упрочнение деталей. Дробеструйный наклеп, раскатывание и обкалывание, алмазное выглаживание, выглаживание твердосплавным инструментом, ультразвуковое, термическое, химико-термическое, лазерное и электромеханическое упрочнение деталей. Выбор рационального способа восстановления и упрочнения деталей. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.</p>		2
--	---	--	--	---

Тема 2.7. Ремонт основных узлов и систем двигателя	Содержание		28	
---	------------	--	----	--

	1	<p>Ремонт блоков, гильз и коленчатых валов.</p> <p>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. 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. Полирование. Контроль качества ремонта коленчатых валов и их динамическая балансировка.</p> <p>Правила безопасности труда при выполнении работ.</p>	10	2
--	---	---	----	---

	2	<p>Ремонт шатунно-поршневого комплекса и механизма газораспределения.</p> <p>Типичные износы деталей шатунно-поршневого комплекта, способы их определения. Технические требования к дефектации. Технология восстановления поршневого пальца, втулки верхней головки шатуна, поршня. Комплектование и способы сборки шатунно-поршневого комплекта. Контроль качества ремонта. Экономическая эффективность восстановления поршневых пальцев, шатунных и коренных подшипников. 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.</p>		2
	3	<p>Ремонт системы питания дизельных и карбюраторных двигателей.</p> <p>Типичные износы и повреждения деталей системы питания дизельных и карбюраторных двигателей, способы их определения. Технические требования к дефектации деталей. Технология ремонта подкачивающего насоса. Предремонтное диагностирование топливного насоса с регулятором. Испытание на приборе нагнетательного клапана и его седла. Проверка состояния плунжерной пары. Восстановление деталей регулятора топливного насоса. Сборка, обкатка, испытание и регулировка топливного насоса и регулятора.</p> <p>Проверка и регулировка количества и равномерности подачи топлива. Определение угла начала впрыскивания топлива. Проверка работы автоматической муфты опережения впрыскивания топлива. Ремонт, регулировка и испытание форсунок. Проверка пропускной способности фильтрующих элементов тонкой очистки.</p> <p>Ремонт топливных проводов высокого давления. Дефекты деталей бензонасосов. Технические требования к дефектации деталей. Проверка технического состояния насоса на стенде. Основные дефекты деталей карбюраторов. Способы их определения и технология восстановления. Проверка жиклеров и запорных клапанов карбюраторов с помощью приборов. Регулировка карбюратора. Ремонт баков и топливных проводов низкого давления. Контроль качества ремонта бензонасоса и карбюратора. Влияние технического состояния и регулировки топливной аппаратуры на экономное расходование топлива. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.</p>		2
	4	<p>Ремонт смазочной системы и системы охлаждения.</p> <p>Типичные износы и повреждения деталей смазочной системы и системы охлаждения, способы их определения. Технические требования на дефектацию деталей. Предремонтное диагностирование и технология ремонта масляных насосов. Технические условия ремонта. Сборка, обкатка и испытание насосов на стенде. Очистка фильтрующих элементов грубой очистки масла и проверка их на пропускную способность. Восстановление нормальной работы реактивной масляной центрифуги. Сборка, испытание и регулировка центрифуг на стенде. Ремонт водяных насосов и вентиляторов. Статистическая балансировка вентиляторов. Испытание и ремонт водяных радиаторов и термостатов. Ремонт масляных радиаторов. Контроль качества ремонта. Пути снижения затрат на ремонт насосов и радиаторов. Правила безопасности труда при выполнении работ.</p>		2

	5	<p>Ремонт автотракторного электрооборудования.</p> <p>Типичные повреждения сборочных единиц и элементов автотракторного электрооборудования, степень износа подвижных соединений и устройств. Технические требования к дефектшци. Технология ремонта типичных конструктивных элементов электрооборудования. Проверка работоспособности катушек зажигания (индукционных катушек), транзисторных коммутаторов, конденсаторов. Испытание свечей зажигания на герметичность. Технические требования к ремонту сборочных единиц и элементов электрооборудования- Особенности сборки и регулировки сборочных единиц. Обкатка и испытание сборочных единиц и элементов электрооборудования.</p> <p>Техническое обслуживание и проверка технического состояния аккумуляторных батарей. Неисправности аккумуляторных батарей и особенности их устранения. Приготовление электролита и зарядка аккумуляторных батарей. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления, приборы и инструменты, применяемые при ремонте аккумуляторных батарей. Хранение аккумуляторных батарей. Мероприятия по снижению стоимости ремонта электрооборудования.</p>		2
--	---	---	--	---

		Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.		
		Практические занятия	18	
	1	Определение степени износа гильз и коленчатых валов.		
	2	Определение степени износа шатунно-поршневого комплекта и механизма газораспределения.		
	3	Определение износа газораспределительного механизма.		
	4	Расчет размерных групп при комплектовании шатунно-поршневой группы.		
	5	Комплектование деталей шатунно-поршневой группы.		
	6	Проверка системы питания и очистки воздуха дизельного двигателя.		
	7	Проверка системы питания и зажигания карбюраторного двигателя.		
Тема 2.8. Сборка, обкатка и испытание двигателей		Содержание	2	2
	1	Сборка, обкатка и испытание 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. 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, применяемые для испытания двигателя. Экономическая эффективность качества сборки и обкатки двигателя. Правила безопасности труда при выполнении работ.	2	
Тема 2.9. Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения		Содержание	2	2
	1	Технология ремонта рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения. Типичные неисправности рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения, способы их определения и технические требования к дефектации. Контроль качества ремонта. Экономическая эффективность применения пневмо приспособлений и шаблонов при ремонте рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения. Правила безопасности труда при выполнении работ.	2	
Тема 2.10. Ремонт деталей и сборочных единиц трансмиссии		Содержание	14	2
	1	Типичные неисправности шестерен, валов, подшипников, способы их определения. Технология восстановления	2	

ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей	валов, осей катков, ступиц, зубчатых колес. Технология ремонта деталей сцепления. Особенности разборки, сборки и регулировки сцепления. Основные возможные дефекты деталей тормозной системы и способы их устранения. 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. Регулировка тормозов и обкатка трансмиссии тракторов. Ремонт ходовой части гусеничных тракторов. 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. Практические занятия 1 Проверка технического состояния деталей сцепления. 2 Проверка и регулировка редуктора. 3 Проверка технического состояния зубчатых передач. 4 Проверка технического состояния механизма переключения.	12	
Тема 2.11. Ремонт гидравлических систем	Содержание 1 Сборка, обкатка и испытание насосов. 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. Предремонтное диагностирование агрегатов гидравлических систем. Ремонт насосов. Восстановление корпусов, втулок, подшипников и поджимных обойм. Ремонт шестерен. Ремонт гидрораспределителя. Восстановление золотников и клапанов, механизма автоматического возврата и фиксации золотника. Сборка, регулировка к испытание гидрораспределителя. Ремонт и испытание гидроцилиндров, гидравлических догрузателей ведущих колес гидроусилителей рулевого управления. Ремонт гидросистемы управления трансмиссией, шлангов высокого давления. Правила безопасности труда при выполнении работ.	2 2	2
Тема 2.12. Сборка и обкатка тракторов и автомобилей	Содержание 1 Технология сборки и обкатки 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- регулировочных работ. Обкатка тракторов и автомобилей. Контрольный осмотр машин после обкатки и устранение неисправностей. Оборудование-, приспособления и инструмент, применяемые при ремонте. Правила приема машин из ремонта. Документация на отремонтированную машину. Правила безопасности труда при выполнении работ.	2	2
Тема 2.13. Ремонт	Содержание	8	

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). Контроль качества ремонта деталей, сборочных единиц рабочих органов и машин в целом. Правила безопасности труда при выполнении работ.	2	2
	2	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. Приёмо-сдаточные испытания отремонтированных комбайнов и уборочных машин. Правила безопасности труда при выполнении работ.		2
		Практические занятия		
	1	Проверка технического состояния молотилки комбайна.	6	
Тема 2.14. Ремонт мелиоративных машин	1	Ремонт мелиоративных машин. Типичные повреждения и неисправности рабочих органов мелиоративных машин. Технические требования к дефектации деталей машин для прокладки открытых каналов, разравнивании кавальеров, 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 культурно-технических работ, машин и установок для орошения сельскохозяйственных культур. Общие требования к сборке мелиоративных машин. Способы контроля качества ремонта. Приемо-сдаточные испытания отремонтированных машин. Правила безопасности труда при выполнении работ.	2	2
		Содержание	2	
Тема 2.15. Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов	1	Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов. Студент должен знать: технологию ремонта машин и оборудования животноводческих ферм. 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. Правила безопасности труда при выполнении работ.	2	2
Тема 2.16. Планирование и		Содержание	14	
организация технического обслуживания и ремонта машин	1	Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Обеспечение запасными частями мастерских. Основы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту машин. Значение плана-графика круглогодичного ремонта и технического обслуживания для эффективного использования машин и	2	2

		деятельности ремонтно-обслуживающих предприятий. Порядок сбора исходных данных и методика определения количества ремонтов и технического обслуживания машин. Определение общей годовой трудоемкости ремонтно – обслуживающих 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	Методы и формы организации технического обслуживания и ремонта машин. Условия, определяющие выбор метода и формы организации технического обслуживания и ремонта машин, их характеристика. Поточный и централизованный методы технического обслуживания. Служба технической диагностики. Профилактическая служба. Формы организации технического обслуживания (ремонта). Не обезличенный, обезличенный и агрегатный методы ремонта. Не поточная и поточная формы организации производства. Специализация и кооперирование ремонтно-обслуживающего производства. Формы организации труда на ремонтно-обслуживающих предприятиях. Структура управления и производственная структура ремонтного предприятия.		2
	3	Режим работы ремонтного предприятия и основные параметры производственного процесса. Режим работы ремонтной мастерской и пункта технического обслуживания- Фонды времени работы мастерской, оборудования и рабочего персонала. Основные параметры производственного процесса.		2
	4	Расчет штатов, числа рабочих мест, основного оборудования и площадей ремонтного предприятия. Определение штата мастерской и планирование рабочих мест. Расчет оборудования и проектирование рабочих участков. Расчет площади рабочего места, участка, цеха, мастерской и пункта технического обслуживания. Определение количества передвижных постов ремонта и технического обслуживания машин.		2
	Практические занятия			
	1	Составление годового плана ремонтно-обслуживающих работ по объектам и трудовым затратам, расчет фондов времени и основных параметров ремонтного производства.	12	
	2	Расчет количества работающих, производственных площадей и ремонтного оборудования, компоновка отделений и участков мастерской.		
	3	Разработка технологической карты по ремонту деталей.		
	Содержание		2	
	1	Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства. Источники финансирования технического обслуживания и ремонта машин. Прейскурантная стоимость технического обслуживания и ремонта машин. Расчет себестоимости технического обслуживания и ремонта машин по элементам затрат. Пути снижения себестоимости. Техничко-экономические показатели ремонтно-обслуживающих предприятий. Экономическая эффективность внедрения прогрессивных технологических процессов. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий.	2	2
	2	Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин. Система контроля качества технического обслуживания и ремонта машин. Средства, стадии и основная документация технического контроля и ремонта машин. Виды и причины брака. Состав и организация службы технического контроля. Права и обязанности работников службы контроля. Организация труда специалиста по техническому контролю. Управление качеством технического обслуживания и ремонта. Комплексная система управления качеством. Пути снижения брака при техническом обслуживании и ремонте машин.		2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			20	

Примерная тематика курсовых работ (проектов) по модулю:

7. Организация производственного процесса в ЦРМ с проектированием участка технического обслуживания и диагностики машин с разработкой технологии проведения ТО (номер ТО и марка машин).
7. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием ремонтно-монтажного участка и разработкой технологии ремонта узла (название машин и узла).
8. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка испытаний и регулировки двигателей и разработкой технологии ТО двигателя (марка двигателя и вид ТО).
8. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта силового и автотракторного оборудования с разработкой технологии ТО электрооборудования (марка машин и вид ТО).
9. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием жестяно – медного участка и разработкой технологии восстановления детали.
10. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием слесарно-механического участка и разработкой технологии восстановления детали.
11. 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).
12. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием сварочного участка и разработкой технологии восстановления деталей.
13. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием кузнечного участка и разработкой технологии восстановления детали.

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить конспект «Обкатка машин и агрегатов». 1. Выбор путей сокращения времени приработки деталей. 2. Подбор оборудования для обкатки. 3. Подготовить реферат о ремонте деталей пайкой. 	2	
Консультация	2	
Экзамен по МДК. 03.02	6	

<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ремонт почвообрабатывающих машин, посевных и посадочных машин; - ремонт машин по защите растений и внесению удобрений; - ремонт машин для заготовки сена; - ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы; - ремонт зерноуборочных комбайнов; - подготовка машин к хранению и постановка на хранение. - проверка и техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин; - проверка и техническое обслуживание машин по защите растений и внесении удобрений; - проверка и техническое обслуживание машин для заготовки сена; - проверка и техническое обслуживание силосоуборочных комбайнов; - проверка и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов; - проведение осмотра автомобилей и тракторов при выезде на линию. 	144	
Всего	630	
Экзамен (квалификационный)	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Технического обслуживания и ремонта машин»

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Двигатель ДВС.
2. КИ-48-02 прибор диагностирования плунжерных пар и нагнетательных клапанов;
3. Прибор проверки электрооборудования КИ-Ю93, прибор для очистки и проверки сечей зажигания Э-203П, Э-20ЭУ, компрессометр.
4. Трактор, прибор для проверки свободного хода и усилия колеса К-402.
5. Прибор для проверки зазоров в сопряжениях трансмиссии ходовой части КИ-4850.
6. Нутромер, индикаторы, микрометрический инструмент, штангель-инструмент .
7. Прибор для проверки клапанов газораспределительного механизма.
8. Прибор для проверки радиального биения подшипников качения.
9. Прибор для проверки бокового зазора зацепления шестерен редуктора.
10. Прибор для проверки топливной аппаратуры дизельных и
11. карбюраторных двигателей.
12. Стенды и приборы для диагностирования машины.
13. Моечная установка для наружной жатки машин.
13. Агрегат для промывания двигателей.
14. Подъемно-транспортное оборудование.
15. Ремонтно-технологическое оборудование для выполнения разборочно-сборочных, дефектации и обкаточных работ.
16. Стенды для проверки электрооборудования.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

9. Учебные фильмы по междисциплинарным курсам.
10. Методические указания для самостоятельного изучения тем.
11. Методические рекомендации для выполнения практических заданий.
12. Программированные задания по разделам.

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

4.2. Информационное обеспечение обучения Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов,

дополнительной литературы

Основные источники:

1. Микотин В.Я. Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования. - М.: Колосс, 2012.
2. Микотин В.Я. Практикум по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования. - М.: Колосс, 2012.
1. Ульман И.Е., Игнатъев Г.С., Борисенко В.А. и др. Техническое обслуживание и ремонт машин. - М.: Агропромиздат, 2013.

Дополнительные источники:

1. Бабусенко СМ. Ремонт тракторов и автомобилей. - М.: Агропромиздат, 2012.
2. Водолазов Н.К. Курсовое и дипломное проектирование по механизации сельского хозяйства. - М.: Агропромиздат, 2011.
3. Гуревич А.М., Зайцев Н.В. Справочник сельского автомеханика. - М.: Росагропромиздат, 2012.

Интернет-ресурсы:

http://www.moeobrazjvanie.ru/specialities_246.html

<http://window.edu.ru/window>

http://www.bookarchive.ru/categoru/tekhnicheskaja_literatura/

<http://www/openet.edu.ru/>

<http://www.edu.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов».

В процессе обучения по профессиональному модулю обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по дисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов» специальности

«Механизация сельского хозяйства».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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
Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	- демонстрация навыков про ведения работ по техническому обслуживанию.	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения лабораторных и практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ на учебной и производственной практиках; - оценка выполнения самостоятельных работ; - экзамен по мдк.
Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	- демонстрация навыков диагностирования работоспособности узлов и машин.	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения лабораторных и практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ на учебной и производственной практиках; - оценка выполнения самостоятельных работ; - экзамен по МДК.

<p>Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.</p>	<p>- демонстрация навыков правильного устранения неисправностей, учитывая положения диагностики.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения лабораторных и практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ на учебной и производственной практиках; - оценка выполнения самостоятельных работ; - экзамен по мдк.</p>
<p>Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.</p>	<p>- заполнение приемо-сдаточной документации в соответствии с инструкциями.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения лабораторных и практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ на учебной и производственной практиках; - оценка выполнения самостоятельных работ; - квалификационный экзамен по модулю.</p>

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.	объяснение сущности и будущей социальной значимости будущей профессии; - наличие положительных отзывов по итогам практики.	- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка содержания портфолио студента.
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.	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.
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.	- наблюдение и оценка работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций, участие в деловых и ролевых играх.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов, - наблюдение за использованием информационных технологий.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно - коммуникационных технологий для решения задач при эксплуатации сельскохозяйственной техники.	- наблюдение за формированием навыков работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	с наблюдение за ролью обучающихся в группе.

<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p>- участие в деловых и ролевых играх - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; - мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося</p>
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</p>	<p>- контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты и оценка творческих и проектных работ.</p>
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- анализ инноваций в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц</p>	<p>- наблюдение за участием в учебно- практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах.</p>

