

Министерство образования Тульской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

УТВЕРЖДАЮ

ИП глава КФХ

Аветисян М.Ж.



УТВЕРЖДАЮ

ИП глава КФХ

Макарьев А.А.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТО

«ТСХК имени И.С.Ефанова»

Глотов О.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

для специальности:

35.02.07. – Механизация сельского хозяйства

Базовый уровень

Форма обучения очная

Тула – 2020

Рабочая программа профессионального модуля **Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности: 35.02.07. – Механизация сельского хозяйства.

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

Разработчик: Припадчев О.И., преподаватель ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова».

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии
Протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.
Председатель: _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и примерное содержание профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
«Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе,
комплектование сборочных единиц»

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 является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 35.02.07. – Механизация сельского хозяйства, в части освоения вида деятельности: организация и выполнения работ по техническому обслуживанию и диагностированию неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонту отдельных деталей и узлов (ПК): 3.1-3.4

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке технологов.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

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

иметь практический опыт:

- проведения 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;
- 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 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 –408 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –272 часов;
самостоятельной работы обучающегося –136 часов;
учебной практики –72 часа
производственной практики – 108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности организация и выполнения 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 3.1	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК 3.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК 3.3	Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
ПК 3.4	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
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 ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.4	МДК 03.01.Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	288	192	78	30	96			
	МДК 03.02. Технологические процессы ремонтного производства	120	80	32		40			
	Всего	408	272	110	30	136		72	108

В КТП в графе №2 «Наименование разделов, тем занятий» указывается наименование тем занятий, которые записываются в журнал. Допускается краткое перечисление изучаемых вопросов для компактного размещения учебного материала в журнале.

Полное содержание учебного материала, изучаемое в обязательном порядке, записано в рабочей программе дисциплины/модуля в разделе 2 графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся»

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 работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК 03.01.Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов				
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных машин и механизмов	Содержание			2
	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	8	2
	Лабораторная работа:			
	Расчёт количества ремонтов и технических обслуживаний сельскохозяйственных машин		11	
	Самостоятельная работа:			
	Составить конспект «Факторы, влияющие на долговечность машины: уровень технического обслуживания, ремонта и хранения; квалификация обслуживающего персонала , и др.»		12	
	2	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.	8	2
	Лабораторная работа			
	Наладка стационарных средств и оборудования для технического обслуживания машин.		12	
	3	Качество и надежность, неисправности и отказы машин Понятие о качестве машин. Надежность машин, ее основные свойства. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники. Дефекты соединений деталей и деталей в целом. Допускаемые и предельные размеры деталей. Управление техническим состоянием машины. Меры, снижающие интенсивность изнашивания машин, их эффективность.	8	2

	Лабораторная работа:			
	Выявление дефектов деталей		11	
	Самостоятельная работа:			
	Составить конспект «Внутренние факторы, влияющие на долговечность машин».		12	
Раздел 2 Диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов	Содержание		23	2
	4	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.	8	
	Самостоятельная работа			
	Составить конспект « Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования».		12	
	5	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.	8	2
	Лабораторная работа:			
	«Подготовка к диагностированию двигателя внутреннего сгорания и проверка его технического состояния»		11	
	Самостоятельная работа			
	Оформить таблицей «Методы контроля работоспособности двигателей»		12	
	6	. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельного двигателя. Диагностирование и обслуживание систем очистки и подачи воздуха, охлаждения, газораспределительного механизма, смазочной системы, кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы.	8	2

	Определение остаточного ресурса двигателя и экономической эффективности его использования.		
Лабораторная работа:			
Диагностирование системы питания ДВС		11	
Самостоятельная работа			
Составить конспект на тему « Углублённая проверка механизмов трансмиссии при превышении допускаемого значения»		12	
7	Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей. Техническое обслуживание машин сезонное (СТО), ежесменное (ЕТО), №1 (ТО-1), №2 (ТО-2), №3 (ТО-3). Диагностирование и техническое обслуживание сцепления, главной и конечной передач. Допускаемый суммарный зазор в трансмиссии. Диагностирование и техническое обслуживание механизмов управления поворотом. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов и автомобилей.	9	2
Лабораторная работа:			
Проверка состояния агрегатов трансмиссии и ходовой части машины		11	
8	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 золотников распределителя, герметичности гидроцилиндров.	9	2

		Техническое обслуживание электрооборудования ЕТО, №1, №2, и №3. Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, регуляторов напряжения, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения.		
	Лабораторная работа			
	Проверка состояния рулевого управления		11	
	Самостоятельная работа			
	Составить конспект на тему «Мероприятия по снижению стоимости обслуживания гидросистем и электрооборудования»		12	
	9	Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин ЕТО, №1, №2, СТО. Проверка типичных неисправностей деталей и механизмов сельскохозяйственных машин. Проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов. Контроль лемехов лап культиваторов, дисковых ножей. Определение дефектов рам	9	
	Самостоятельная работа			
	Составить конспект на тему «Характерные неисправности машин, ухудшающие агротехнические показатели».		12	
Раздел 3 Режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники .	Содержание			
	10	. Особенности межсезонного, кратковременного и длительного хранения. ранение 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 Общие сведения о хранении сельскохозяйственных машин. Организация, виды и способы хранения 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	9	2

	работе			
	Самостоятельная работа			
	Составить конспект «Консервационные материалы, используемые при подготовке машин на хранение». «Консервация наружных неокрашенных поверхностей». «Консервация внутренних полостей агрегатов»		12	
Раздел 4 Ведение технологических процессов ремонтного производства				
МДК 03.02. Технологические процессы ремонтного производства				
Тема 2.1 Производственные процессы ремонта машин	Содержание			
	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 разукomплектованию при ремонте.	2	2
	Практическое занятие			
	Разработка технологических маршрутов по ремонту узлов и агрегатов		1	
Тема 2.2. Дефектация соединений и деталей. Комплектование сборочных единиц	Содержание			
	2	Очистка деталей Очистка узлов и деталей машин от коррозии, нагара и других загрязнений. Способы, оборудование, технологические процессы. Средства для очистки. Роль синтетических моющих, растворяюще-эмульгирующих средств и органических растворителей, применяемых для очистки сборочных единиц и деталей. Режим очистки. Определение качества очистки сборочных единиц и деталей	2	2
	Практическое занятие			
	Очистка узлов и деталей машин от коррозии		1	

	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат «Свойства моющих средств»		2	
	3	Дефектация соединений и деталей. 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	2	2
	Практическое занятие			
	Выявление дефектов узлов и агрегатов		1	
	Самостоятельная работа			
	Описать экономическую эффективность дефектации		2	
	4	Комплектование и сборка сборочных единиц Понятие о комплектовании сборочных единиц машин. Особенности комплектования сборочных единиц и деталей. Селективный метод комплектования. Оформление дефектовочно-комплектовочной документации. Подготовка деталей к сборке. Сборка прессовых соединений, соединений с подшипниками качения, шестерен. Установка самоподвижных сальников. Сборка соединений трубопроводов и резьбовых соединений. Герметизация плоских стыковочных соединений. Статическая и динамическая балансировка деталей и сборочных единиц. Обкатка, её влияние на работоспособность и надёжность сборочных единиц.	2	2
	Практическое занятие			
	Комплектование поршневой группы		1	
	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат «Применение герметиков при сборке узлов и агрегатов»		2	
Тема 2.3. Окраска машин	Содержание			
	5	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	2	3
	Практическое занятие			

	Шпатлевание машин		1	
	Самостоятельная работа			
	Подготовить сообщение «Покраска автомобилей на станциях технического обслуживания»		2	
	Описать противопожарные и санитарно-технические требования при окраске машин.			
Тема 2.4. Восстановление деталей сваркой и наплавкой	Содержание			2
	6	Ручная сварка и наплавка деталей Восстановление деталей сваркой, наплавкой, их применение при ремонте машин. Подготовка деталей к сварке, наплавке. Технология ручной дуговой сварки. Роль электродов в процессе сварки. Зависимость силы сварочного тока и диаметра электрода. Особенности сварки на постоянном и переменном токах прямой и обратной полярности. Газовая сварка и ее применение. Особенности сварки и наплавки деталей из чугуна. Способы сварки чугуна. Холодная, полугорячая и горячая сварка 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	2	
	Самостоятельная работа			
		Составить конспект «Сравнительная технико-экономическая оценка различных способов ручной сварки и наплавки»	2	
	7	Механизированные и контактные способы сварки и наплавки деталей 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. Технология и режимы сварки наплавки. Сварка и наплавка в среде защитных газов, углекислого газа, водяного пара. Вибродуговая, электрошлаковая наплавки. Электроконтактная приварка стальной ленты. Электроконтактное напекание металлических порошков.	2	
	Самостоятельная работа			
		Подготовить сообщение «Вихревые напыления»	2	
		Составить конспект «Технико-экономический анализ различных механизированных способов наплавки и напекания металлических порошков ,		

		целесообразность их применения.		
Тема 2.5. Электролитическое наращивание деталей. Восстановление деталей полимерными материалами	Содержание			
	8	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
	Самостоятельная работа			
		Подготовить реферат о газо-плазменном напылении пластмасс.	2	
		Описать нанесение полимерных покрытий на изношенные детали		
Тема 2.6. Восстановление деталей пластическим деформированием. Слесарно-механические и электрические способы восстановления и упрочения деталей	Содержание			
	9	Восстановление деталей пластическим деформированием. Восстановление деталей пластической деформацией, ее назначение и область применения. Восстановление размеров деталей способом осаживания, вдавливания, раздачи, обжимки, вытяжки, накатки. Электромеханическая обработка. Восстановление формы деталей способом пластического изгиба, местного поверхностного наклепа и нагрева. Контроль после правки	2	2
	Самостоятельная работа			
	Описать контроль после правки		2	
	10	Слесарно-механические и электрические способы восстановления деталей Слесарная обработка деталей при восстановлении. Восстановление и ремонт резьбовых поверхностей. Заделка трещин фигурными вставками, с помощью дополнительных элементов или замены изношенной части детали.	2	2

		Использование односторонне изношенных деталей. Механическая обработка при ремонте и восстановлении деталей. Режимы резания при механической обработке наплавленных поверхностей: протачивание резцами, шлифовка, притирка, хонингование, протягивание		
	Практическое занятие			
	Ремонт резьбовых поверхностей		1	
	Самостоятельная работа			
	Описать заделку трещин фигурными вставками.		2	
	11	Способы упрочения деталей Электрические способы обработки деталей. Механическое упрочение деталей. Дробеструйный наклеп, раскатывание и обкатывание, алмазное выглаживание, выглаживание твердосплавным инструментом, ультразвуковое, термическое, химико-термическое, лазерное и электромеханическое упрочение деталей. Выбор рационального способа восстановления и упрочения деталей.	2	
	Самостоятельная работа			
Тема 2.7. Ремонт основных узлов и систем двигателя	Составить таблицу «Способы восстановления деталей»		2	
	Содержание			2
	12	Ремонт блоков, гильз и коленчатых валов 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.	2	
	Практические занятия			

	Определение степени износа гильз и коленчатых валов.		1	
	Контроль блока картера двигателя			
	Самостоятельная работа			
	Записать контроль качества ремонта коленчатых валов и их динамическая балансировка.		2	
	13	Ремонт шатунно-поршневого комплекта и механизма газораспределения 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. 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.	2	2
	Практическое занятие			
	Определение степени износа распределительных валов		1	
	Самостоятельная работа			
	Записать контроль качества притирки клапанов		2	
	14	Ремонт системы питания дизельных и карбюраторных двигателей 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.	2	2

	<p>Проверка и регулировка количества и равномерности подачи топлива. Определение угла начала впрыскивания топлива.</p> <p>Проверка работы автоматической муфты опережения впрыскивания топлива.</p> <p>Ремонт, регулировка и испытание форсунок. Проверка пропускной способности фильтрующих элементов тонкой очистки.</p> <p>Ремонт топливопроводов 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.</p> <p>Проверка жиклеров и запорных клапанов карбюраторов с помощью приборов. Регулировка карбюратора. Ремонт баков и топливопроводов низкого давления.</p> <p>Контроль качества ремонта бензонасоса и карбюратора.</p>		
Практические занятия			
	Проверка форсунок	1	
	Проверка пропускной способности жиклера		
Самостоятельная работа			
	Описать влияние технического состояния и регулировки топливной аппаратуры на экономное расходование топлива	2	
15	<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.</p> <p>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.</p> <p>Испытание и ремонт водяных радиаторов и термостатов. Ремонт масляных</p>	2	

		радиаторов. Контроль качества ремонта.		
	Практическое занятие			
	Ремонт водяных насосов и вентиляторов		1	
	Самостоятельная работа			
	Составить конспект «Пути снижения затрат на ремонт насосов и радиаторов»		1	
	16	Ремонт автотракторного электрооборудования. Типичные повреждения сборочных единиц и элементов автотракторного электрооборудования, степень износа подвижных соединений и устройств. Технические требования к дефектации. 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. 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.	2	
	Практическое занятие			
	Ремонт генераторов переменного тока		1	
	Самостоятельная работа			
	Мероприятия по снижению стоимости ремонта электрооборудования		1	
Тема 2.8. Сборка, обкатка и испытание двигателей	Содержание			
	17	Сборка, обкатка и испытание двигателей Подготовка деталей к сборке. Последовательность сборочных операций Установка коленчатого вала, гильз в блок, шатунно-поршневого комплекта	1	2

		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.		
	Практические занятия			
	Расчет размерных групп при комплектовании шатунно-поршневой группы		1	
	Комплектование деталей шатунно-поршневой группы			
	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат об обкатке машин и агрегатов		1	
Тема 2.9. Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения	Содержание			2
	18	Типичные неисправности рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения, способы их определения и технические требования к дефектации. Технология ремонта рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения. Контроль качества ремонта.	1	
	Практическое занятие			
	Ремонт кабин		1	
	Самостоятельная работа			
	Подготовить сообщение о ремонте кузова легкового автомобиля		1	
	Записать контроль качества ремонта			
	19	Экономическая эффективность применения пневмоприспособлений и шаблонов при ремонте рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения.	1	2
. Тема 2.10. Ремонт деталей и сборочных единиц трансмиссии и ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей	Содержание			
	20	Типичные неисправности шестерен, валов, подшипников, способы их определения. Технология восстановления валов, осей катков, ступиц, зубчатых колес.	1	2

		<p>Технология ремонта деталей сцепления. Особенности разборки, сборки и регулировки сцепления. Основные возможные дефекты деталей тормозной системы и способы их устранения.</p> <p>Ремонт деталей и механизмов переключения.</p> <p>Сборка коробок передач. Сборка, регулировка и обкатка заднего моста гусеничного трактора. Сборка заднего моста из комплектов.</p> <p>Регулировка зацепления конических шестерен. Сборка ведущих мостов колесных тракторов. Регулировка тормозов и обкатка трансмиссии тракторов.</p> <p>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.</p>		
		Практические занятия		
		Контроль подшипника качения	2	
		Проверка и регулировка редуктора		
		Проверка технического состояния зубчатых колес		
		Самостоятельная работа		
		Подготовить реферат о ремонте нажимного диска постоянно замкнутой муфты сцепления	1	
Тема 2.11. Ремонт гидравлических систем		Содержание		
	21	<p>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. Сборка, обкатка и испытание насосов.</p> <p>Ремонт гидрораспределителя. Восстановление золотников и клапанов, механизма автоматического возврата и фиксации золотника. Сборка, регулировка и испытание гидрораспределителя. Ремонт и испытание гидроцилиндров, гидравлических догрузателей ведущих колес, гидроусилителей рулевого управления. Ремонт гидросистемы управления трансмиссией, шлангов высокого давления.</p>	1	

	Практическое занятие			
	Ремонт насосов		2	
	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат о ремонте деталей гидросистемы комбайна		1	
Тема 2.12. Сборка и обкатка тракторов и автомобилей	Содержание			
	22	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. Контрольный осмотр машин после обкатки и устранение неисправностей. Оборудование-, приспособления и инструмент, применяемые при ремонте Правила приема машин из ремонта. Документация на отремонтированную машину.	1	
	Практические занятия			
	Регулировка ведущих мостов		2	
	Регулировка коробок передач			
	Регулировка сцепления			
	Самостоятельная работа			
	Подготовить сообщение об обкатке комбайнов		1	
	Составить конспект «Подбор оборудования для обкатки			
	Тема 2.13. Ремонт сельскохозяйственных машин	Содержание		
23		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).	1	

	Практическое занятие			
	Проверка и регулировка предохранительной муфты		2	
	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат «Ремонт посевных комплексов»		1	
	Описать контроль качества ремонта деталей, сборочных единиц рабочих органов и машин в целом.			
	24	Ремонт зерноуборочных, свеклоуборочных, силосоуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин Предремонтная дефектация комбайнов и уборочных машин. Технология ремонта сборочных единиц и деталей. Ремонт жаток и подборщиков, мотовила, каркаса наклонной камеры, молотильного аппарата. Статическая и динамическая балансировка барабана. Ремонт сепарирующих устройств, соломотрясов, грохота и решет. Технические требования к дефектации деталей комбайна. Общие требования к сборке зерноуборочных, свеклоуборочных, силосоуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин. Проведение регулировочных работ. Подготовка к обкатке и обкатка комбайнов. Способы контроля качества ремонта. Приемо-сдаточные испытания отремонтированных комбайнов и уборочных машин.	1	
	Практическое занятие			
	Проверка технического состояния молотилки комбайна		2	
	Самостоятельная работа			
	Описать способы контроля качества ремонта		1	
Тема 2.14. Ремонт мелиоративных машин	Содержание			
	25	Ремонт мелиоративных машин Типичные повреждения и неисправности рабочих органов мелиоративных машин. Технические требования к дефектации деталей машин для прокладки открытых каналов, планировки дна и откосов каналов, машин для устройства антифильтрационных экранов оросительных каналов, закрытого горизонтального дренажа и других. Особенности ремонта машин для подготовки земель к освоению и культур-технических работ, машин и установок для орошения сельскохозяйственных культур.	1	

		Общие требования к сборке мелиоративных машин. Способы контроля качества ремонта. Приемо-сдаточные испытания отремонтированных машин,		
	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат о ремонте деталей скрепера		1	
Тема 2.15. Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов	Содержание			2
	26	Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов Характерные неисправности механизмов и оборудования системы водоснабжения, кормоприготовительных машин, навозоуборочных устройств, комплекса машин для машинного доения коров и первичной обработки молока, стригальных агрегатов. Способы устранения неисправностей. Технические требования к дефектации деталей и выбраковка технологического оборудования. Особенности ремонта и испытания оборудования животноводческих ферм и комплексов. Способы контроля качества ремонтных работ.	1	
	Практическое занятие			
	Подготовка к работе машин для приготовления кормов резанием.		2	
	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат о ремонте кормораздатчиков		1	
Тема 2.16. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин	Содержание			2
	27	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 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	1	

		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.		
	Практическое занятие			
	Составление годового плана ремонтно-обслуживающих работ по объектам и трудовым затратам, расчет фондов времени и основных параметров ремонтного производства.		2	
	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат о способах хранения запасных частях		1	
28	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). Необезличенный, обезличенный и агрегатный методы ремонта. Непоточная 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.		1	
	Практическое занятие			
	Расчет количества работающих, производственных площадей и ремонтного оборудования, компоновка отделений и участков мастерской.		2	
	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат о новейшей технологии ремонта машин		1	
29	Режим работы ремонтного предприятия и основные параметры производственного процесса Режим работы ремонтной мастерской и пункта технического обслуживания-		1	

		Фонды времени работы мастерской, оборудования и рабочего персонала. Основные параметры производственного процесса.		
	Практические занятия			
	Разработка технологической карты по ремонту деталей		2	
	Самостоятельная работа			
	Составить таблицу технологической карты		1	
	30	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.	1	
	Практические занятия			
	Расчёт площадей оборудования		2	
	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат о передвижных постах технического обслуживания		1	
Тема 2.17. Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства	Содержание			
	31	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. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий.	1	2
	Самостоятельная работа			
	Подготовить реферат «экономическая эффективность внедрения прогрессивных технологических процессов»		1	
	32	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	1	

		труда специалиста по техническому контролю. Управление качеством технического обслуживания и ремонта. Комплексная система управления качеством. Пути снижения брака при техническом обслуживании и ремонте машин.		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			30	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) по модулю: 1. Организация производственного процесса в ЦРМ с проектированием участка технического обслуживания и диагностики машин с разработкой технологии проведения ТО (номер ТО и марка машин). 2. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием ремонтно-монтажного участка и разработкой технологии ремонта узла (название машин и узла). 3. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка испытаний и регулировки двигателей и разработкой технологии ТО двигателя (марка двигателя и вид ТО). 4. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта силового и автотракторного оборудования с разработкой технологии ТО электрооборудования (марка машин и вид ТО). 5. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием жестяницко-медницкого участка и разработкой технологии восстановления детали. 6. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием слесарно-механического участка и разработкой технологии восстановления детали. 7. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм с разработкой технологии постановки машин на хранение (марка машин). 8. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием сварочного участка и разработкой технологии восстановления деталей. производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием кузнечного участка и разработкой технологии восстановления детали.				

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).

Учебная практика. Виды работ:	72
Приемка двигателя в ремонт, разборка, мойка и дефектовка узлов и деталей двигателя.	6
Ремонт коленчатых валов двигателя.	6
Ремонт шатунно-поршневой группы.	6
Ремонт деталей газораспределительного механизма.	6
Сборка двигателя.	6
Обкатка и испытание двигателя.	6
Ремонт двигателя системы охлаждения и системы смазки двигателя.	6
Ремонт деталей и механизмов рулевого управления, тормозов и гидросистемы тракторов, автомобилей и самоходных сельскохозяйственных машин	6
Ремонт деталей и механизмов сцепления, ходовая часть гусеничных и колесных тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин.	6
Ремонт деталей и механизмов почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин.	6
Ремонт узлов, деталей и механизмов зерноуборочных комбайнов.	6
Ремонт узлов, деталей и механизмов машин для заготовки кормов, уборки картофеля и льна.	6
Ремонт деталей, узлов и механизмов машин для переработки зерна и механизации животноводческих ферм.	6

Производственная практика. Виды работ:	108
Проверка и техническое обслуживание почвообрабатывающих машин	6
Проверка и техническое обслуживание посевных машин	6
Проверка и техническое обслуживание посадочных машин	6
Проверка и техническое обслуживание машин для заготовки сена	6
Проверка и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов	6
Проведение осмотра автомобилей при выезде на линию	6
Проведение осмотра тракторов при выезде на линию	6
Разборка ДВС	6
Комплектование деталей ДВС	6
Дефектация деталей ДВС	6
Сборка узлов двигателя и двигатель из узлов	6
Проверка технического состояния стартеров и генераторов	6
Ремонт стартеров и генераторов	6
Ремонт почвообрабатывающих машин, посевных и посадочных машин	12
Ремонт машин для заготовки сена	6
Ремонт зерноуборочных комбайнов	6
Подготовка машин к хранению и постановка на хранение.	6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий: «Тракторы, самоходные сельскохозяйственные и мелиоративные машины, автомобили», тренажера для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным средством, слесарных мастерских, пункта технического обслуживания, учебно-производственного хозяйства, трактородрома, автодрома.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов.

Перечень оборудования:

- 1) почвообрабатывающие машины.
- 2) посевные машины.
- 3) разбрасыватель удобрений.
- 4) опрыскиватель.
- 5) протравливатель.
- 6) машины для уборки трав.
- 7) зерноуборочный комбайн.
- 8) зерноочистительные машины.
- 9) приспособление к 3/у комбайну для уборки подсолнечника.
- 10) двигатели автомобилей различных марок.
- 11) узлы систем питания, смазки, охлаждения двигателей.
- 12) узлы и агрегаты трансмиссий тракторов и автомобилей различных марок.
- 13) узлы и агрегаты ходовой части, рулевого управления, тормозных систем.
- 14) рабочее оборудование тракторов и автомобилей различных марок.
- 15) приборы электрооборудования.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основные источники:

1. Котиков В.М., Ерхов А.В. Тракторы и автомобили.- М.: Академия, 2014.- 416с.(Учебник для ССУЗов).
2. Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. Автомобили.- М.:Академия, 2013.- 812с.(Учебник для ССУЗов).
3. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание. Академия, 2012.- 639с.(Учебник для ССУЗов).
4. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины.-М.:КолосС, 2013.-408с.(Учебник для ССУЗов)

Дополнительные источники:

1. В.А. Родичев. Тракторы. – М.: ПрофОбрИздат, 2001.- 256с.
2. А.Н. Устинов. Сельскохозяйственные машины. – М.: Академия, 2010.- 406с.
3. А.Н. Устинов. Зерноуборочные машины. – М. Академия, 2003.- 523с.
4. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. Уч. под ред. профессора В.В. Курчаткина. – М.: Академия, 2003.- 406с.
5. Чишков Ю.П., Электрооборудование автомобилей и тракторов. – М.: Машиностроение, 2007.656с.
6. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили.- М.:КолосС,2008.- 264с. (Учеб.пособие)
7. Изаксон Х.И. Зерноуборочные комбайны «Нива» и «Колос».- М.: Колос, 2001.- 278с.
8. Комаристов В.Е., Дунай П.Ф. Сельскохозяйственные машины.- М.: Колос,2000.- 364с.
9. Карпенко А.Н., Зеленев А.А.Сельскохозяйственные машины. М.: Колос , 2001.- 212с.
10. Песков Ю.А., Мещеряков И.К. Зерноуборочные комбайны Дон. М.: Агропромиздат, 2002.- 196с.
11. Портнов М.Н. Зерноуборочные комбайны. М.:Агропромиздат, 2003.- 180с.
12. Механизация и электрификация сельского хозяйства: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ
13. Техника в сельском хозяйстве: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ
14. Изобретатель и рационализатор: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ
15. Интернет- ресурс.Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: ru.wikipedia.org
16. Интернет- ресурс. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
17. Интернет- ресурс. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: <file:///localhost/E:/интернет/Учебное%20оборудование,%20учебная%20техника%20и%20наглядные%20пособия.htm>
18. Интернет- ресурс. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: <http://www.greenzvet.ru/pages/>; <http://www.Greenzvet.Ru/>; <http://www.ortech.ru/agrosoyuz.ua>;

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Во время изучения профессионального модуля образовательный процесс должен быть организован таким образом, чтобы:

- обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей;
- обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;
- сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса;

-использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;

-проводить групповые консультации;

-проводить учебную практику (по профилю специальности) при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля концентрированно;

-определять цели и задачи, программы и формы отчетности по производственной практике;

-проводить производственную практику в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся;

-проводить аттестацию по итогам производственной практики с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций;

-обеспечивать учебно-методическое сопровождение преподавания профессионального модуля;

-обеспечивать доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам;

-обеспечивать во время самостоятельной подготовки обучающихся доступ к сети Интернет;

-сопровождать изучение профессионального модуля необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса,

Реализация ППССЗ по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю модуля **«Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов»** по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	умение грамотно выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов;	Текущий контроль в форме: -лабораторных и практических занятий; - контрольная работа; -экспертная оценка – по посеву, посадке. Текущий контроль в форме: -лабораторных и практических занятий; - контрольная работа;
ПК 3.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	– знание классификации, неисправностей; – умение диагностировать неисправности сельскохозяйственных машин и механизмов;	Текущий контроль в форме: -лабораторных и практических занятий; - контрольная работа;
ПК 3.3 Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.	– умение определять техническое состояние машин; – умение осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов; – умение выполнять регулировочные работы при настройке посевных и посадочных машин на режимы работы;	Текущий контроль в форме: -лабораторных и практических занятий; - контрольная работа;
ПК 3.4 Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.	- знание режимов и хранения сельскохозяйственной техники, - умение обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники	Текущий контроль в форме: -лабораторных и практических занятий; - контрольная работа; -экспертная оценка – по посеву, посадке. Текущий контроль в форме: -лабораторных и практических занятий; - контрольная работа;

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснование своего выбора профессии. - Участие в конкурсах, участие во внеурочной работе, участие в профориентационной работе, исследовательская деятельность. 	Текущий контроль результативности прохождения практики. Оценка выполненных работ, выступления на ярмарках рабочих мест.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<p>Сбор материалов о своей деятельности,</p> <p>Анализ эффективности выполнения чертежей правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.;</p> <p>обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>личная оценка эффективности и качества выполнения работ.</p>	<p>Текущий контроль результативности практических занятий;</p> <p>- характеристика с производственной практики;</p> <p>- наблюдение.</p> <p>Отзыв руководителя практики.</p> <p>Отчет по итогам практики.</p> <p>Экспертная оценка.</p>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<p>Определение и оценка рисков профессиональной деятельности и способов их эффективной регуляции;</p> <p>- принятие решений в нестандартных ситуациях, способствующих оценке и регуляции рисков;</p> <p>- целесообразность (адекватность) принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>- деловых игр;</p> <p>- производственных ситуаций.</p> <p>Характеристика с производственной практики;</p> <p>- наблюдение.</p> <p>Отзыв руководителя практики.</p> <p>Отчет по итогам практики.</p>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - Владение приемами поиска, анализа, оценки информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - определение источников и поиск информации как средства профессионального саморазвития (своего и других); разработка программ и проектов профессионального и личностного роста в соответствии с установленными 	<p>Наблюдение.</p> <p>Экспертная оценка.</p> <p>Оценка качества решения в ходе практических занятий.</p> <p>Оценка самостоятельной работы обучающихся.</p>

	<p>нормами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление информации по решению профессиональных задач, программ и проектов профессионального и личностного роста. 	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Подготовка разработанных студентами презентаций, электронных образовательных ресурсов.	<p>Экспертная оценка подготовленных студентами презентаций.</p> <p>Экспертная оценка. Оценка качества решения задач на практике.</p> <p>Оценка самостоятельной работы обучающихся.</p>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Представление умения работы в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - деловых игр; - производственных ситуаций. <p>Экспертная оценка. Оценка качества решения задач на практике.</p>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - Разработка проектов в соответствии с современными требованиями; - владение способами организации коллектива на занятиях и практике и контроля качества выполнения задания; - выполнение режима учебной работы, деятельности на производственной практике в соответствии с графиками и программами, отсутствие пропуска занятий без уважительной причины 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - деловых игр; - производственных ситуаций. <p>Экспертная оценка. Оценка качества решения задач на практике.</p>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<p>Планирование и проектирование задач профессионального и личностного развития, в т.ч. по повышению квалификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение приемами самообразования, создания индивидуальной программы личностно-профессионального роста; - добровольное участие в кружках 	<p>Наблюдение.</p> <p>Экспертная оценка. Анализ продуктов планирования и оценки, в том числе программ личностно-профессионального роста. Оценка самостоятельной работы обучающихся. Оценка внеклассной работы.</p>

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Представление студентом при планировании работы на производственной практике, при выполнении практических и самостоятельных работ выбора современных программ, обновленных технологий и методик проектирования.	Анализ качества выполнения практических и самостоятельных работ. Экспертная оценка деятельности на практике и в ходе учебных занятий. Оценка самостоятельной работы обучающихся.
--	---	--