

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 23.04.2023 11:15:34
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07601fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И.
Вавилова»**
МАРКСОВСКИЙ ФИЛИАЛ

Утверждаю

Директор филиала

Кучеренко И.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов
Специальность	35.02.07 Механизация сельского хозяйства
Квалификация выпускника	Техник - механик
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма обучения	Очная

Маркс 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03 «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 среднего профессионального образования (далее – СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, укрупнённой группы специальностей 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство».

Организация - разработчик: Марковский филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Разработчик: Краснов Ю.С., преподаватель высшей категории

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальностей 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» и 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», протокол № 11 от «30» июня 2020 года.

Рекомендована Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности: 35.02.07 Механизации сельского хозяйства протокол № 5 от «30» июня 2020 года.

Утверждена Директором и Советом филиала
«30» июня 2020 года.

Согласован заместителем генерального
директора ООО «Агроинвест»

А.В. Жиганов



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «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 (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство в части освоения вида деятельности: «Техническое обслуживание и диагностированию неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, ремонту отдельных узлов и деталей» и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 3.1 Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов

ПК 3.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов

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

ПК3.4 Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники

ПК 3.5. Планировать ТО и ремонт сельскохозяйственной техники;
Программа профессионального модуля может быть использована при подготовке:

- 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования;

Опыт работы не требуется

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

налаживания и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования;

вариативная часть:

осмотра, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замены и заправки технических

жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами; постановки сельскохозяйственной техники на ремонт; диагностики неисправностей; определения способа ремонта сельскохозяйственной техники; восстановление работоспособности или замены детали/узла сельскохозяйственной техники; подборки материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта; выбора способа и места хранения сельскохозяйственной техники; приемки работы по очистке, демонтажу и консервации отдельных узлов, размещению сельскохозяйственной техники на хранение; проведению плановых проверок условий хранения и состояния сельскохозяйственной техники в период хранения; контроля за качеством сборки и проведением пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения; оформления документов о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения.

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 работы, обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования;

вариативная часть:

соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;

логически верно, аргументировано и ясно излагать устную и письменную речь, соблюдать нормы этики делового общения, применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности, вести деловую переписку;

выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники; осуществлять поиск, анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (Интернет-ресурсы, справочные базы данных и др.); осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, условий ее хранения

знать:

основные положения технического обслуживания и ремонта машин;

операции профилактического обслуживания машин;

технологии ремонта деталей и сборочных единиц, электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;

технологии сборки, обкатки и испытания двигателей машин в сборе;

ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;

принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приёмо-сдаточную документацию;

вариативная часть:

правила техники безопасности и мероприятия по обеспечению безопасности труда

нормы этики и делового общения, технику и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения, основы конфликтологии, стандарты делопроизводства

нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники; назначение и порядок использования расходных, топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.

По инициативе работодателей: АО «Племенной завод «Мелиоратор» в лице генерального директора Доровского А.Н., АО «Племзавод «Трудовой» в лице генерального директора Байзульдинова А.С., ОАО «Алтаец» в лице генерального директора Красиковой И.Ю., ООО «Агроинвест» в лице генерального директора Тарновского Д.В., МБУ «Благоустройство» в лице директора Кучеренко Л.И., ООО «Орловское» в лице директора Гриценко В.И. и с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов: Животновод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 23.09.14 г №325н); Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.08.14 г №523н); Оператор машинного доения (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 19.05.14 г №324н); Овощевод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.08.14 г №525н); Полевод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.08.14 г №522н); Птицевод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №342н); Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 23.03.15г №187н); Специалист по агромелиорации (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №341н); Специалист по сборке агрегатов и автомобиля (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 11.11.14 г №877н); Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 08.09.14 г №619 н); Специалист в области механизации сельского хозяйства (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №340 н); Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.06.14 г № 362 н) в ППССЗ добавлены следующие общие и профессиональные компетенции, реализация и освоение которых планируется за счет часов вариативной части:

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

знать:

- правила техники безопасности и мероприятия по обеспечению безопасности труда.

ОК 11 Соблюдать правила коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного взаимодействия.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

уметь:

- логически верно, аргументировано и ясно излагать устную и письменную речь, соблюдать нормы этики делового общения, применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности, вести деловую переписку.

знать:

- нормы этики и делового общения, технику и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения, основы конфликтологии, стандарты делопроизводства.

ПК 3.5. Планировать ТО и ремонт сельскохозяйственной техники;

Иметь практический опыт: осмотра, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замены и заправки технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами; постановки сельскохозяйственной техники на ремонт; диагностики неисправностей; определения способа ремонта сельскохозяйственной техники; восстановление работоспособности или замены детали/узла сельскохозяйственной техники; подборки материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта; выбора способа и места хранения сельскохозяйственной техники; приемки работы по очистке, демонтажу и консервации отдельных узлов, размещению сельскохозяйственной техники на хранение; проведению плановых проверок условий хранения и состояния сельскохозяйственной техники в период хранения; контроля за качеством сборки и проведением пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения; оформления документов о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения.

Уметь: выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники; осуществлять поиск, анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (Интернет-ресурсы, справочные базы данных и др.); осуществлять проверку работоспособности и

настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, условий ее хранения.

Знать: нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники; назначение и порядок использования расходных, топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего 513 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 333 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 222 часа, включая:

самостоятельной работы обучающегося 111 часов;

учебной практики – 144 часа;

производственной практики 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «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
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
ПК 3.5	Планировать ТО и ремонт 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.
ОК10.	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.
ОК 11.	Соблюдать правила коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного взаимодействия

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			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
ПК3.1, 3.2	Раздел 1 Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов	264	80	40	40	40		144	
ПК 3.3, 3.4	Раздел 2 Ремонт, консервация и хранение сельскохозяйственной техники	213	142	42		71			
	Производственная практика (по профилю специальности)	36							36
	Всего:	513	222	82	40	111		144	36

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов		264 ч. (40 ч. лек. + 40 ч. ЛПЗ + 40 ч. сам. раб. + 144 ч.уч. пр.)	
МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		264 ч (40 ч. лек. + 40 ч. ЛПЗ + 40ч. сам. раб. +144 ч уч. пр)	
Глава 1. Система технического обслуживания машин			
Тема 1.1. Система технического обслуживания и ремонта машин	Содержание	4	2
	1 Значение своевременного и качественного проведения технического обслуживания и ремонта машин. Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства.. Роль дисциплины в подготовке специалиста.		
	2 Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта, ее влияния на работоспособность машин. Виды, периодичность и организацию технического обслуживания машин. Техническое обслуживание тракторов, самоходных машин и автомобилей. Виды и периодичность ремонта машин. Передвижные и стационарные средства, оборудование для технического обслуживания и ремонта машин. Пути сокращения сроков проведения технического обслуживания и ремонта машин.		
Тема 1.2 Качество и надежность, неисправности и отказы машин	Содержание	2	2
	1 Понятие о качестве машин, и его основные показатели. Факторы, влияющие на качество машин и прошедших техническое обслуживание и ремонт. Надежность машин, ее свойства. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники. Дефекты соединения деталей в целом. Допускаемые и предельные размеры дефектов деталей. Управление техническим состоянием машины. Меры, снижения интенсивность изнашивания машин, их эффективность.		
	Лабораторные работы	2	
1 Определения предельных размеров дефектов деталей машин			
Глава 2. Диагностирование и техническое			

обслуживание машин				
Тема 2.1 Диагностирование машин	Содержание		2	
	1.	Структурный и диагностический параметры технического состояния объекта. Поминальное, 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 задачи. Организация технического диагностирования. Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования.		2
	Лабораторные работы		2	
	1.	Оборудование для диагностирования машин.		
Тема 2.2 Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания	Содержание		6	
	1.	Параметры технического состояния двигателей внутреннего сгорания. Определение признаков необходимости диагностирования двигателя, его характерные неисправности, влияние на работоспособность, долговечность и безотказность		2
	2.	Методы контроля работоспособности двигателей. Диагностирование топливной аппаратуры дизельного двигателя.		
	3.	Диагностирование и обслуживание систем очистки и подачи воздуха, охлаждения, газораспределительного механизма, смазочной системы, кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы.		
	Лабораторные работы		4	
	1.	Диагностирование и техническое обслуживание топливной аппаратуры дизеля		
	2.	Диагностирование и техническое обслуживание системы очистки и подачи воздуха и охлаждения		
Тема 2.3 Диагностирование и техническое обслуживание шасси, тракторов и автомобилей	Содержание		4	
	1.	Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей. Техническое обслуживание машин сезонное (СТО), ежемесячное (ЕТО), №1 (ТО-1), №2 (ТО-2), №3 (ТО-3). Диагностирование и техническое обслуживание сцепления, коробки передач, главной и конечной передач.		2
	2.	Допускаемый суммарный зазор в трансмиссии. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов и автомобилей. Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта.		
	Лабораторные работы		6	
		1.	Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части колёсного трактора	
	2.	Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничного трактора		
	3.	Диагностирование и техническое обслуживание автомобиля		
Тема 2.4 Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем и электрооборудования	Содержание		6	
	1.	Общее диагностирование гидросистем. Диагностирование коробки передач. Регулировка перепускного клапана. Диагностирование гидросистемы 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.		2
2.	Диагностирование гидросистем навесного устройства. Определение подачи масла через распределитель, утечки масла в распределителе, плавления при открывании предохранительного клапана и автоматического возврата золотников распределителя, герметичности гидроцилиндров.			

	3.	Техническое обслуживание электрооборудования ежесменное, № 1, № 2, № 3. Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, реле регуляторов, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения. Мероприятия по снижению стоимости обслуживания гидравлических систем и электрооборудования		
	Лабораторные работы		6	
	1.	Диагностирование и техническое обслуживание аккумуляторных батарей		
	2.	Диагностирование и техническое обслуживание гидросистемы управления поворотом трактора		
	3.	Диагностирование и техническое обслуживание навесной системы		
Тема 2.5 Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин	Содержание		4	
	1.	Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин ежесменное, №1, №2, СТО. Проверка типичных неисправностей деталей и механизмов сельскохозяйственных машин.		2
	2.	Характерные неисправности машин, ухудшающие агротехнические показатели. Контроль лемехов, лап культиваторов, дисковых ножей. Определение дефектов рам.		
	Лабораторные работы		4	
	1.	Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов и сложных самоходных машин		
	2.	Диагностирование и проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов машин		
Тема 2.6 Хранение сельскохозяйственных машин	Содержание		2	
	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 , приводных ремней. Операции по подготовке двигателя внутреннего сгорания к длительному хранению.		2
	Лабораторные работы		4	
	1.	Техническое обслуживание перед хранением машин		
	2.	Подготовка к хранению аккумулятора.		
Глава 3 Производственные процессы ремонта машин				
Тема 3.1 Производственные и технологические процессы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту	Содержание		2	
	Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта машин. Технологические операции. Схемы производственного процесса ремонта сложной машины. Подготовка машин к ремонту. Предремонтное диагностирование, наружная очистка и мойка, порядок сдачи в ремонт.			2
	Лабораторные работы		2	
	1.Оборудование и приспособления для разборочно-сборочных работ			
Тема 3.2 Очистка деталей, дефекация	Содержание		6	
	1	Виды загрязнений деталей машин. Способы и средства для очистки сборки единиц и деталей. Роль		

соединений и деталей. Комплектование и сборка составных частей		синтетических моющих, растворяющих - эмульгирующих средств и органических растворителей, применяемых для очистки сборочных единиц и деталей. Перечень оборудования и режим очистки Виды загрязнений деталей машин.	2	
	2	Определение качества очистки деталей. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при очистке деталей. Сущность и методы дефектации деталей машин. Физические методы контроля. Проведение дефектации в процессе разборки. Дефектация типичных деталей и соединений. Основные признаки выбраковки деталей.		
	3	Понятие о комплектовании составных частей машин. Особенности комплектования сборочных единиц и деталей. Оформление дефектовочно - комплектовочной документации. Подготовка деталей к сборке. Сборка прессовых соединений, соединений с подшипниками качения, шестерен. Сборка соединений трубопроводов и резьбовых соединений. Герметизация плоских стыковых соединений. Статическая и динамическая балансировка деталей и сборочных единиц. Обкатка ее влияние на работоспособность и надежность сборочных единиц.		
	Лабораторные работы			
	1.	Очистка деталей машин после разборки	4	
	2.	Сборка прессовых соединений, статическая и динамическая балансировка деталей		
Тема 3.3 Окраска машин	Содержание		2	
	Способы удаления старой краски. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование. Шпатлевание. Нанесение лакокрасочного покрытия. Оборудование и технологическая оснастка. Способы окраски машин. Сушка окрашенных изделий. Противопожарные и санитарно-технические требования при окраске машин.			
	Лабораторные работы		6	
		1.		Подбор лакокрасочных материалов, подготовка поверхностей к окраске.
		2.		Окрашивание поверхностей, сушка и контроль качества окрашивания.
	3.	Окрашивание поверхностей способом порошковой покраски.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		40		
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 последовательности выполнения технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных агрегатов и оборудования.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
Изучить технического обслуживания в транспортной системе. Изучить структуру технического обслуживания и ремонта машин				
Изучить понятия качества и надежности, неисправности и отказы машин				
Изучить способы диагностирования машин				
Изучить способы диагностирования и технического обслуживания двигателей внутреннего сгорания				
Изучить способы диагностирования и технического обслуживания шасси				
Изучить способы диагностирования и технического обслуживания гидросистем и электрооборудования				
Изучить способы диагностирования и технического обслуживания сельскохозяйственных машин				
Изучить способы хранения сельскохозяйственных машин				

<p>Изучить производственные и технологические процессы ремонта машин, подготовку машин к ремонту Изучить способы очистки деталей, дефектации соединений и деталей Изучить способы окраски машин</p>		
<p>Учебная практика Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание двигателя. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание генератора. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание сцепления. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание системы смазки двигателя. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание топливного насоса высокого давления. - Диагностика технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя. - Определение неисправностей сцепления и карданной передачи. - Проверка технического состояния коробки и техническое обслуживание передач трактора МТЗ-82. - Выполнение операций технического обслуживания ТО-1, ТО-2 трактора ДТ-75М. - Выполнение операций технического обслуживания ТО-1, ТО-2 трактора МТЗ-82. - Проверка технического состояния и техническое обслуживание сеялки зерновой СЗУ-3,6. - Подготовка пропашного культиватора к работе - Подготовка к работе и техническое обслуживание косилок КРН-2.1 - Проверка технического состояния плуга отвального ПЛН-4-35. - Проверка технического состояния и техническое обслуживание бороны ЗБЗСС-1 - Проверка технического состояния и техническое обслуживание дисковой бороны БДСН-2.0 - Проверка технического состояния и техническое обслуживание культиватора КРН-5.6 - Проверка технического состояния и техническое обслуживание почвообрабатывающего агрегата АПК-3. - Проверка технического состояния и техническое обслуживание культиватора КПС-4. - Проверка технического состояния и техническое обслуживание пресс-подборщика ПС-1,6. - Проверка технического состояния и техническое обслуживание комбайновой жатки ЖВН-6. - Проверка технического состояния и техническое обслуживание жатки валковой «Простор». - Проверка технического состояния и техническое обслуживание косилки КДП-4. - Проверка технического состояния и техническое обслуживание картофелесажалки СН-4Б. - Проверка технического состояния и техническое обслуживание культиватора КПЭ-3,8. - Проверка технического состояния и техническое обслуживание зерноуборочного комбайна «Енисей». 	<p>108</p>	
<p>Учебная практика Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Диагностика технического состояния двигателя. Демонтаж, очистка и мойка двигателя. - Разборка и сборка системы охлаждения и смазки, цилиндропоршневой группы двигателя. - Сборка двигателя. Проверка двигателя на стенде. Разборка и сборка топливного насоса высокого давления. - Разборка и сборка сцепления и карданной передачи. - Разборка, сборка коробки передач трактора ВТ - 100. - Выполнение операций технического обслуживания ТО-1, ТО-2 трактора МТЗ-82. 	<p>36</p>	

Раздел 2 Ремонт, консервация и хранение сельскохозяйственной техники			
МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства			249 ч. (60 ч. лек. + 42 ч. ЛПЗ + 40 ч. курс. + 71 ч. сам. раб.) + 36 ч. пр. пр.
Глава 1. Технологические процессы ремонта и восстановления изношенных деталей			
Тема 1.1 Ручная сварка и наплавка деталей	Содержание		
	1. Восстановление деталей сваркой, пайкой и напайкой, их применение при ремонте машин. Подготовка деталей к сварке, пайке и наплавке. Технология ручной дуговой сварки.	2	2
Тема 1.2 Механизированные, контактные способы сварки и наплавки деталей	Содержание		
	1. Автоматическая сварка и наплавки подслоем флюса. Цель восстановления деталей сваркой и наплавкой подслоем флюса. Материалы и оборудование, применяемые при автоматической сварке и наплавке. Технологии и режимы сварки и наплавки.	2	2
Тема 1.3 Электролитическое наращивание деталей.	Содержание		
	1. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Подготовку изношенных деталей к гальваническому покрытию. Обезжиривание деталей. Режим электролиза и применяемое оборудование. Железнение. Электролиты и ванны, применяемые при железнении. Вне ванное 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
Тема 1.4 Восстановление деталей пластическим деформированием.	Содержание		
	1. Восстановление деталей пластической деформацией, ее назначение и область применения. Восстановление размеров деталей способом осаживания, вдавливания, раздачи, обжимки, вытяжки, накатки. Электромеханическая обработка. Восстановление форм деталей способом пластичного изгиба, местного поверхностного наклепа и нагрева. Контроль после правки.	2	2
Глава 2. Технология ремонта узлов и механизмов машин			
	Содержание	4	

Тема 2.1 Ремонт блоков, гильз и коленчатых валов	1.	Техническая характеристика блоков и гильз. Типичные износы и повреждения блоков и гильз, способы их определения. Технические требования на дефектацию. Технология восстановления, расточка и хромирование гильз, режимы обработки. Контроль качества ремонта.	4	2
	2.	Основные дефекты и износы коленчатых валов, способы их определения. Технические требования на дефектацию. Определение ремонтных размеров, шлифование коленчатых и шатунных шеек коленчатого вала. Выбор режима шлифования. Полирование. Контроль качества ремонта. Динамическая балансировка коленчатых валов.		
	Лабораторные работы			
	1.	Замена гильз цилиндров, растачивание и шлифование зеркала гильзы.		
	2.	Шлифование шеек коленчатого вала. Выбор режимов шлифования		
Тема 2.2 Ремонт шатунно-поршневого комплекта и механизма газораспределения	Содержание		4	2
	1.	Типичные износы деталей шатунно-поршневого комплекта, способы их определения, технические требования на дефектацию. Технология восстановления поршневого пальца, втулки верхней головки шатуна, шатуна, поршня. Комплектование и способы сборки шатунно-поршневой группы. Контроль качества ремонта.		
	2.	Типичные износы и повреждения деталей механизма газораспределения, способы их определения. Технические требования на ремонт и дефектацию. Технология ремонта головки цилиндров, клапанов, распределительных валов, коромысел клапанов с втулками, толкателей клапанов с втулками. Порядок обработки клапанных гнезд. Сборка головки цилиндров и примерка клапанов. Контроль качества примерки клапанов. Правила безопасности труда при выполнении работ.		
	Лабораторные работы.			
	1.	Технологический процесс ремонта клапанного механизма газораспределения.	4	
	2.	Комплектование и способы сборки шатунно-поршневого комплекта		
Тема 2.3 Ремонт системы питания дизельных и карбюраторных двигателей	Содержание		4	2
	1.	Типичные износы и повреждения деталей, системы питания дизельных и карбюраторных двигателей, способы их определения. Технические требования на дефектацию деталей. Технология ремонта подкачивающего насоса. Предремонтное диагностирование топливного насоса с регулятором. Испытание нагнетательного клапана и его седла на приборе. Проверка состояния плунжерной пары. Сборка, обкатка, испытание и регулировка топливного насоса и регулятора. Проверка и регулировка количества и равномерности подачи топлива. Ремонт, регулировка и испытание форсунок. Ремонт топливопроводов высокого давления.		
	2.	Дефекты деталей бензонасосов. Технические требования на дефектацию деталей. Проверка технического состояния насоса на стенде. Основные дефекты деталей карбюраторов. Способы их определения и технология восстановления. Условия дефектации деталей. Ремонт баков и топливопроводов низкого давления. Контроль качества ремонта бензонасоса и карбюратора. Влияние технического состояния и регулировки топливной аппаратуры на экономное расходование топлива.		
	Лабораторные работы			
	1.	Ремонт и регулировка форсунок и насосов высокого давления.	2	
Тема 2.4 Ремонт	Содержание		4	
	1.	Типичные износы и повреждения деталей смазочной системы и системы охлаждения, способы их		

смазочной системы и системы охлаждения двигателя		определения. Очистка фильтрующих элементов грубой очистки масла и проверка их на пропускную способность. Восстановление нормальной работы реактивной масляной центрифуги. Ремонт водяных насосов и вентиляторов. Статическая балансировка вентиляторов.	2	
	2.	Испытание и ремонт водяных радиаторов и термостатов. Ремонт масляных радиаторов. Контроль качества ремонта. Правила безопасности труда при выполнении работ.		
	Лабораторные работы		2	
Тема 2.5 Ремонт автотракторного электрооборудования	1.	Очистка и ремонт реактивной масляной центрифуги. Сборка, регулировка и испытание центрифуг на стенде	4	2
	Содержание			
	1.	Типичные повреждения сборочных единиц и элементов электрооборудования, степень износа подвижных соединений и устройств. Технические требования на дефектацию. Технология ремонта типичных конструктивных элементов электрооборудования. Проверка работоспособности катушек зажигания (индукционных катушек), транзисторных коммутаторов, конденсаторов. Технические требования на ремонт сборочных единиц и элементов электрооборудования.		
	2.	Техническое обслуживание и проверка технического состояния аккумуляторной батареи. Неисправности аккумуляторных батарей и особенности их устранения. Приготовление электролита и зарядка аккумуляторных батарей. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления, приборы и инструменты. Хранение аккумуляторных батарей.		
	Лабораторные работы.		4	
	1.	Ремонт и испытание генераторов на стенде.		
2.	Проверка и испытание агрегатов системы зажигания			
Тема 2.6 Сборка, обкатка и испытание двигателей	Содержание		10	2
	1.	Подготовка деталей к сборке. Последовательность сборочных операций.		
	2.	Установка коленчатого вала.		
	3.	Установка гильз в блок цилиндров.		
	4.	Установка шатунно-поршневого комплекта, шестерен механизма газораспределения, головки цилиндров.		
	5.	Регулировка теплового зазора в клапанах.		
Лабораторные работы.		4		
1.	Укладка коленчатого вала в блок-картер и монтаж шатунно-поршневого комплекта			
Тема 2.7 Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения	Содержание		4	2
	1.	Типичные неисправности рам, корпусных детали, кабин, облицовки и оперения, способы их определения и технические требования на дефектацию.		
	2.	Технология ремонта рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения. Контроль качества ремонта. Экономическая эффективность применения пневматических приспособлений и шаблонов при ремонте рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения.		
	Лабораторные работы.		2	
1.	Проверка правильности геометрических параметров кузовов машин			
	Содержание		4	
	1.	Типичные неисправности шестерен, подшипников, способы их определения. Технология восстановления валов, осей катков, ступиц, зубчатых колес. Технология ремонта деталей		

Тема 2.8 Ремонт деталей и сборочных единиц трансмиссии и ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей		сцепления. Особенности разборки, сборки регулировки сцепления. Основные, возможные дефекты деталей тормозной системы и способы их устранения. 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 .		2
	2.	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов. Ремонт и восстановление опорных катков и направляющих колес. Восстановление ведущих колес и гусениц. Ремонт ходовой части колесных тракторов, комбайнов и автомобилей. Ремонт покрышек и камер. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент, используемые при работе.		
	Лабораторные работы		6	
	1.	Ремонт ходовой части автомобиля Зил-130, регулировка развала-схождения колёс.		
	2.	Замена уплотнительного узла опорного катка трактора ДТ-75М		
	3.	Демонтаж-монтаж шины. Ремонт камеры.		
Тема 2.9 Ремонт гидравлических систем	Содержание		2	
	1.	Характерные неисправности агрегатов гидравлических систем, их внешние признаки, способы и средства определения. Способы и средства определения износа и типичных повреждений деталей, технические требования на дефектацию. Предремонтное диагностирование агрегатов гидравлических систем. Ремонт насосов. Ремонт шестерен. Сборка, обкатка и испытание насосов.		2
	Лабораторные работы.		2	
	1	Проверка работоспособности насосов и распределителей гидравлических навесных систем на стенде		
Тема 2.10 Сборка и обкатка тракторов и автомобилей	Содержание		2	
	Подготовка деталей к сборке. Технические особенности сборки коробки 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 машины. Технологическая последовательность сборки колесной и гусеничной машины.		2	2
	Лабораторные работы			
	1.	Выполнение центровочно – регулировочных работ	4	
	2.	Приём машины из ремонта, оформление документации		
Тема 2.11 Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин	Содержание		2	
	Типичные повреждения и неисправности рабочих органов почвообрабатывающих. Посевных и посадочных машин. Технические требования на дефектацию деталей машин. Технологию восстановления деталей и сборочных единиц рабочих органов. Технические требования на ремонт. Особенности сборки и регулировки отдельных механизмов и машин. Контроль качества ремонта деталей, сборочных и рабочих органов и машин в целом.			2
	Лабораторные работы.		4	
	1.	Выявление типичных неисправностей рабочих органов сельскохозяйственных машин		
	2.	Сборка и регулировка отдельных механизмов машин		
Тема 2.12 Ремонт зерноуборочных, свеклоуборочных,	Содержание		4	
	1.	Предремонтная дефектация комбайнов и уборочных машин. Технология ремонта сборочных единиц и деталей. Ремонт жаток и подборщиков, мотовила, каркаса наклоненной меры, молотильного аппарата. Статическая и динамическая балансировка барабана. Ремонт сепарирующих устройств, соломотрясов, грохота		

силосоуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин		и решет. Технические требования на дефектацию деталей комбайна.		2
	2.	Общие требования к сборке зерноуборочных комбайнов. Проведение регулировочных работ. Подготовка к обкатке и обкатка комбайнов. Способы контроля качества ремонта. Приемосдаточные испытания отремонтированных комбайнов и уборочных машин.		
	Лабораторные работы.		2	
Тема 2.13 Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм	1.	Технология ремонта и регулировки сборочных единиц комбайнов		
	Содержание		4	
	1.	Характерные неисправности механизмов и оборудования, машин, навозоуборочных комплекса машин для машинного доения коров и первичной обработки молока, стригальных агрегатов. Способы устранения неисправностей.		2
	2.	Технические требования на дефектацию деталей и выбраковка технологического оборудования. Особенности ремонта и испытания оборудования животноводческих ферм. Способы контроля качества работ.		
	Лабораторные работы.		2	
	1.	Способы выявления и устранения неисправностей оборудования животноводческих ферм		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту			40	
1	Знакомство с содержанием и оформлением курсовой работы. Выдача индивидуального задания.			
2	Расчёт годового количества технических обслуживаний и ремонтов машин хозяйства			
3	Расчёт годового количества технических обслуживаний и ремонтов автомобилей			
4	Расчёт годового количества технических обслуживаний и ремонтов автомобилей			
5	Расчёт годового количества технических обслуживаний и ремонтов с/х машин хозяйства			
6	Расчёт годового количества технических обслуживаний и ремонтов с/х машин хозяйства			
7	Расчёт годовой трудоёмкости технического обслуживания и ремонтов машин хозяйства			
8	Составление плана загрузки мастерской			
9	Составление плана загрузки мастерской			
10	Составление плана загрузки мастерской			
11	Составление графика загрузки мастерской			
12	Распределение годовой трудоёмкости по видам работ, расчёт штатов и оборудования участков мастерской			
13	Распределение годовой трудоёмкости по видам работ, расчёт штатов и оборудования участков мастерской			
14	Распределение годовой трудоёмкости по видам работ, расчёт штатов и оборудования участков мастерской			
15	Проектирование участка мастерской, составления плана участка			
16	Проектирование участка мастерской, составления плана участка			
17	Выбор технологического процесса ремонта детали. Составление технологической карты на ремонт			
18	Выбор технологического процесса ремонта детали. Составление технологической карты на ремонт			
19	Техника безопасности и охрана окружающей среды на спроектированном участке			
20	Выполнение графической части проекта			
Примерная тематика курсовых проектов:				
- Составление годового плана ТО и ремонта машин, расчёт загрузки ЦРМ хозяйства, с разработкой технологического процесса ремонта – полуоси трактора МТЗ-80.				
- Составление годового плана ТО и ремонта машин, расчёт загрузки ЦРМ хозяйства, с разработкой технологического процесса ремонта - ролика				

<p>сервомеханизма трактора ДТ-75. - Составление годового плана ТО и ремонта машин, расчёт загрузки ЦРМ хозяйства, с разработкой технологического процесса ремонта – полуоси трактора МТЗ-80. - Составление годового плана ТО и ремонта машин, расчёт загрузки ЦРМ хозяйства, с разработкой технологического процесса ремонта - ролика трактора МТЗ-80. - Составление годового плана ТО и ремонта машин, расчёт загрузки ЦРМ хозяйства, с разработкой технологического процесса ремонта- рычага сервомеханизма трактора МТЗ-80. - Составление годового плана ТО и ремонта машин, расчёт загрузки ЦРМ хозяйства, с разработкой технологического процесса ремонта -рычага тормоза трактора МТЗ-80.</p>		
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 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 последовательности выполнения технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных агрегатов и оборудования.</p>	71	
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучить технологию ручной сварки и наплавки деталей сети Интернет Изучить технологию механизированного, контактного способа сварки и наплавки деталей Изучить технологию электролитического наращивания деталей Изучить технологию восстановления деталей пластическим деформированием Изучить технологию ремонта блоков, гильз и коленчатых валов Изучить технологию ремонта шатунно-поршневого комплекта и механизма газораспределения Изучить технологию ремонта системы питания дизельных и карбюраторных двигателей Изучить технологию ремонта смазочной системы и системы охлаждения двигателя Изучить технологию ремонта автотракторного электрооборудования Изучить технологию сборки, обкатки и испытания двигателей Изучить технологию ремонта рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения. Изучить технологию ремонта деталей и сборочных единиц трансмиссии и ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей Изучить технологию ремонта гидравлических систем Изучить технологию сборки и обкатки тракторов и автомобилей Изучить технологию ремонта почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин Изучить технологию ремонта зерноуборочных, свеклоуборочных, силосоуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин. Изучить технологию ремонта машин и оборудования животноводческих ферм</p>		
<p>Производственная практика Виды работ: 1. Ремонт механизма газораспределения двигателя. 2. Ремонт цилиндропоршневой группы двигателя. 3. Ремонт агрегатов системы смазки двигателя. 4. Ремонт агрегатов системы охлаждения двигателя. 5. Ремонт муфты сцепления трактора.</p>	36	

6. Ремонт механической коробки передач трактора. 7. Ремонт гидромеханической коробки передач трактора. 8. Ремонт механизма ведущего моста трактора. 9. Ремонт механизма поворота гусеничного трактора. 10. Ремонт элементов подвески автомобиля или тракторных тележек. 11. Ремонт агрегатов гусеничной ходовой части трактора. 12. Ремонт пневматических шин тракторов и с/х машин. 13. Ремонт и механизмов навески тракторов. 14. Ремонт и окраска кабин и облицовки тракторов. 15. Ремонт системы освещения трактора. 16. Выполнение операций технического обслуживания № 1 трактора. 17. Выполнение операций технического обслуживания № 2 трактора. 18. Выполнение операций по постановке тракторов и с/х машин на длительное хранение.		
ИТОГО по ПМ	513	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий:

«Лаборатория технического обслуживания и ремонта машин»;

«Мастерская пункт технического обслуживания»;

Оборудование кабинетов, лабораторий и рабочих мест кабинета:

рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, задний мост Т-4 (УНП), действующая модель силовой передачи трактора ДТ-75, стенд КИ-5543 (УНП), УНП по гидросистемам, УНП по пневмопроводам, УНП по электрооборудованию, графопроектор, двигатель А-01М (УНП), установка ОМ 16361, модели узлов и механизмов, плакаты по устройству тракторов и автомобилей, верстак, кранбалка 3 т.

Мастерская пункт технического обслуживания:

Компьютерный кордовый стенд КДС-5 К, аппарат высокого давления ТSX, аппаратный сканер АСКАН-10, бок подготовки воздуха, верстак одностумбовый, тумба с 5 ящ. 22.1-5-G 3000, верстак одностумбовый, верстак одностумбовый 2, верстак одностумбовый 3, газоанализатор ИНФРАКАР М-1.01, домкрат, трансмиссионный одноступенчатый г/п 300 кг, дымомер ИНФРАКАР-Д 1.01, кантователь двигателя АС-501, компрессор для дизельных двигателей, компрессор ресивер 270 л., кран гаражный MATRIX 2т., механическое устройство для стяжки пружин J-to 2, мультимарочный сканер для диагностики, набор дополнительных переходников для различных типов форсунок, пневмогайковерт ударный, подъемник 2-х стоечный электрогидравлический 4 т., подъемник 2-х стоечный гидравлический 4 т., подъемник 4-х стоечный в компл. с траверсой, пресс гидравлический 12 т., прибор для очистки и проверки свечей Э 203, прибор для проверки и регулировки фар ALFA 2700, пуско-зарядное устройство MAJOR, сварочный аппарат VEGAMIG 230 V, установка для диагностики и промывки форсунок, балансировочный станок, домкрат подкатной гр.п. 3,5 т.

Лицензионное программное обеспечение

1) Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Ac-dmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

2) Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса -Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Li-cence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.

Электронно-библиотечные системы и базы данных:

- 1) ЭБС издательства «Лань». Договор № К-035 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 26.03.2020 г.
- 2) ЭБС Znanium.com. Договор № 4456 эбс/44-018 от 20.05.2020 г.
- 3) ЭБС IPRbooks. Лицензионный договор № 6728/20/44-017 от 20.05. 2020 г.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Богатырев А. В., Лехтер В. Р./ Тракторы и автомобили/- Издательство ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", учебник для ССУЗов, 425 с., 2020г.
URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079428>
2. Валиев А.Р., Зиганшин Б.Г., Мухамадьяров Ф.Ф., Яхин С.М. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация, - СПб.:Изд. Лань, 2017. - 208 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/107055/#1>
3. Зангиев А.А. Скороходов А.Н. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка /. - СПб.:Изд. Лань, 2016. - 464 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/130485/#1>
4. Котиков В.М. Тракторы и автомобили Академия, 2012 Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства/ В.А. Воробьев.-М.: КолосС,2014.
5. Труфляк Е.В., Трубилин Е.И., Современные зерноуборочные комбайны, - СПб.:Изд. Лань, 2017. - 320 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/91281/#1>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>
3. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>
4. <http://vsegost.com> /Стандартно – нормативный портал (Электронный ресурс)
<http://www.pntdoc.ru> /Портал нормативно-технической документации (Электронный ресурс)

3.2.3. Дополнительные источники

1. А.В. Богатырев и др. Тракторы и автомобили М: «Колос», 2014г. (гриф МинОбрНаука)
2. В.А.Карагодин, Н.И. Митрохин Ремонт автомобилей и двигателей. – М.: Высшая школа, 2013г (гриф МинОбрНаука)

3. Котиков В.М. Тракторы и автомобили Академия, 2012 Механизация и автоматизация
4. сельскохозяйственного производства/ В.А. Воробьев.-М.: КолосС,2014.
5. Курчаткин В.В. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. М.: Академия,2013
6. Гельман Б.М. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили. Часть 1,2. М:Колос.1993г.
7. Устинов А.Н.. Сельскохозяйственные машины Москва Издательский центр «Академия 2014 Рекомендовано ФГУ ФИРО
8. Ульман И.Е. Техническое обслуживание и ремонт машин М.: «Агропромиздат», 1986 г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наличие у педагогических кадров высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц» и специальности 35.02.07 "Механизация сельского хозяйства". Периодическая стажировка на производстве.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйствен ных машин и механизмов	- качество осуществления технического обслуживания узлов, механизмов и систем сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования - выбор и обоснование методов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования	Экспертная оценка на практических занятиях. Отчёт по учебной практике. Экзамен по МДК 03.02.
ПК 3.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйствен ных машин и механизмов	- технический контроль при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования	Экспертная оценка на практических занятиях. Отчёт по учебной практике. Экзамен по МДК 03.02.
ПК 3.3 Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов	- качественный ремонт узлов, механизмов и систем сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования - выбор и обоснование средств, инструментов, приспособлений и т.п. для ремонта узлов и деталей. выполнять разработку и осуществлять технологический процесс восстановления деталей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования различными способами	Экспертная оценка на практических занятиях. Отчёт по учебной и производственной практике. Курсовой проект. Экзамен по ПМ.
ПК 3.4 Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственн ой техники	- выбор и обоснование способов хранения сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования	Экспертная оценка на практических занятиях. Отчёт по учебной и производственной практике. Курсовой проект. Экзамен по ПМ.
ПК 3.5 Планировать ТО и ремонт сельскохозяйственн ой техники	- осуществлять, в соответствии с эксплуатационными документами, постановку сельскохозяйственной техники на ремонт - диагностировать неисправности и определять способы ремонта сельскохозяйственной техники;	Экспертная оценка на практических занятиях. Отчёт по учебной и производственной практике. Курсовой проект. Экзамен по ПМ.

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
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>-суммирующее оценивание всех показателей деятельности студента за период обучения</p> <p>Наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью, мониторинг образовательных результатов, оценка содержания портфолио студента осуществлены</p> <p>Задание: формирование портфолио работы обучающегося с документацией, подтверждающей участие во внеаудиторной деятельности, в профориентационной работе</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>– выбор метода и способа решения профессиональных задач;</p> <p>- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных согласно заданной ситуации</p> <p>-результативность как следствие выбора рациональных методов и способов решения профессиональных задач достигнута;</p> <p>-объективность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач в заданной ситуации соблюдена.</p> <p>Задание: формирование портфолио работы обучающегося с документацией подтверждающей участие во внеаудиторной деятельности, в профориентационной работе.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях</p>	<p>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с заданными условиями;</p> <p>установление факторов риска и нахождение путей его преодоления</p> <p>Способность проанализировать сложившуюся ситуацию, оценить возможные риски и на их основе принять адекватное решение</p> <p>Задание: формирование портфолио работы обучающегося с документацией, подтверждающей участие во внеаудиторной деятельности, в профориентационной работе</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>– Поиск анализ и оценка информации из разных источников в соответствии с заданной ситуацией.</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск осуществлён - информация подобрана из разных источников в соответствии с поставленными задачами <p><u>Задание:</u> формирование портфолио работы обучающегося с документацией подтверждающей участие во внеаудиторной деятельности, в профориентационной работе.</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией. - сопровождение профессиональной деятельности осуществлено с помощью офисных, специальных, прикладных программных продуктов (например, Склад 1+) <p><u>Задание:</u> формирование портфолио работы обучающегося с документацией подтверждающей участие во внеаудиторной деятельности, в профориентационной работе.</p>	<p>Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>- деятельность участника в условиях коллективной и командной работы отвечает поставленным задачам и возложенным на него функциям</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективная работа в команде в рамках выполняемых конкретным участником функций при коллективном выполнении задач <p><u>Задание:</u> формирование портфолио работы обучающегося с документацией, подтверждающей участие во внеаудиторной деятельности, в профориентационной работе</p>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе.</p>
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий</p>	<p>демонстрация собственной деятельности в роли руководителя команды в соответствии с заданными условиями.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация, мотивирование и контроль работы подчинённых в роли руководителя команды продемонстрированы - ответственность за принятые решения продемонстрирована <p><u>Задание:</u> формирование портфолио работы</p>	<p>Деловые игры-моделирование производственных ситуаций.</p>

	обучающегося с документацией, подтверждающей участие во внеаудиторной деятельности, в профориентационной работе	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<p>- оценка собственного продвижения, личностного развития.</p> <p>- Умение поставить задачи профессионального и личностного роста, определение путей их решения</p> <p>- задача профессионального роста сформулирована</p> <p>- выбор: источников информации (библиотеки, архивы, интернет, нормативно-правовые акты); способов повышения квалификации; получение дополнительного образования - осуществлён и обоснован</p> <p>Задание: формирование портфолио работы обучающегося с документацией, подтверждающей участие во внеаудиторной деятельности, в профориентационной работе</p>	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты творческих и проектных работ
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	<p>анализ инноваций в области профессиональной деятельности.</p> <p>- адаптация инноваций в профессиональной сфере к конкретным производственным условиям</p> <p>- переподготовка на опережение в условиях меняющейся производственной ситуации</p> <p>Задание: формирование портфолио работы обучающегося с документацией, подтверждающей участие во внеаудиторной деятельности, в профориентационной работе</p>	Конкурсы профессионального мастерства
ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда	- соблюдение правил техники безопасности, осознание ответственности за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам
ОК 11. Соблюдать правила коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного взаимодействия.	Логически верное, аргументированное и ясное изложение устной и письменной речи, соблюдение норм этики делового общения, применение техники и приемов эффективного общения в профессиональной деятельности, ведение деловой переписки. Знание норм этики и делового общения, техники и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения, основы конфликтологии, стандартов делопроизводства.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам