

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Марий Эл
«Автодорожный техникум»



СОГЛАСОВАНО
Директор Аграрно-технологического
института МарГУ

Онегов А.В.



УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУ Республики Марий Эл «АДТ»

Кожин Д.В.

«28» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор



Семеновский завод «Семеновский
Козырев А.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание
сельскохозяйственных машин и оборудования**

Профессия 35.01.13 Тракторист - машинист
сельскохозяйственного производства

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по профессии
35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Организация разработчики:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Марий Эл «Автодорожный техникум».

Разработчики:

Орлов Геннадий Григорьевич, преподаватель МДК Государственного
бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики
Марий Эл «Автодорожный техникум»;

Щеглов Николай Вениаминович, преподаватель МДК Государственного
бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики
Марий Эл «Автодорожный техникум».

Рассмотрено на заседании ЦМК профессионального цикла

Протокол № 1 от *30 августа* 20 21 г.

Председатель ЦМК *Щ* Н.В.Щеглов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИО- НАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) - является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.

ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.

ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.

ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке трактористов, водителей автомобиля категории «С» при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля — требования к результатам освоения модуля

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

- управления тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами;
- выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве;
- технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования;

уметь:

- комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;
- выполнять агротехнические и агрохимические работы машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами;
- выполнять технологические операции по регулировке машин и механизмов;

- перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление на них перевозимого груза;
- выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин с применением современных средств технического обслуживания;
- выявлять несложные неисправности сельскохозяйственных машин и оборудования и самостоятельно выполнять слесарные работы по их устранению;
- под руководством специалиста более высокой квалификации выполнять работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения сельскохозяйственной техники;
- оформлять первичную документацию;

знать:

- устройство, принцип действия и технические характеристики основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин;
- мощность обслуживаемого двигателя и предельную нагрузку прицепных приспособлений;
- правила комплектования машинно- тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве;
- правила работы с прицепными приспособлениями и устройствами;
- методы и приемы выполнения агротехнических и агрохимических работ;
- пути и средства повышения плодородия почв;
- средства и виды технического обслуживания тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- способы выявления и устранения дефектов в работе тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки различных грузов в тракторном прицепе;
- содержание и правила оформления первичной документации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **1464 часа**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **384 часа**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **256 часов**;

самостоятельной работы обучающегося - **128 часов**;

учебной и производственной практики - **1080 часов**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.
ПК 1.2.	Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.
ПК 1.3.	Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.
ПК 1.4.	Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	1	8
ПК 1.2-1.3	Раздел 1. Технология механизированных работ в растениеводстве и животноводстве	273	86	40	43	144	-
ПК 1.1- 1.4	Раздел 2. Использование сельскохозяйственных машин и оборудования по назначению и их техническая эксплуатация	471	170	84	85	216	-
	Производственная практика (концентрированная), часов	720					720
	Всего:	1464	256	124	128	360	720

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Технология механизированных работ в растениеводстве и животноводстве		201	
МДК.01.01 Технология механизированных работ в сельском хозяйстве		86	
Тема 1.1 Комплектование машинно-тракторных агрегатов	Содержание	18	
	1. Организация механизированных работ. Условия и особенности использования машинно-тракторных агрегатов (МТА) и их классификация. Система машин для комплексной механизации растениеводства.	4 2 2	1 2
	2. Комплектование МТА. Порядок комплектования – выбор тракторов и сельскохозяйственных машин. Способы движения МТА и их выбор.	4 2 2	2 2
	3. Подготовка к работе МТА для обработки почвы. Приемы основной обработки почвы.	2 2	2
	4. Подготовка к работе МТА для предпосевной обработки почвы. Приемы поверхностной и мелкой обработки почвы. Рабочие органы культиваторов, борон. Условия их применения.	4 2 2	2 2
	5. Подготовка МТА для посева зерновых культур, посадки картофеля и	2	

	заготовки сена. Организация посева: способы посева, нормы посева, глубина заделки семян. Заготовка сена.		2
6.	Правила оформления наряда на подготовку МТА к работе. Содержание и правила оформления наряда на подготовку МТА к работе.	2	2
Практические занятия		26	
1.	Проведение операций по проверке технического состояния плуга.	2	
2.	Составление и работа трактора МТЗ-82 и навесного плуга ПЛН-4-35.	4	
3.	Подготовка к работе культиватора КРН-4,2 для междурядной обработки почвы.	4	
4.	Подготовка сеялки СЗ-3,6 к работе: регулировка, установка сошников на заданную схему, установка на заданную норму.	4	
5.	Подготовка картофелесажалки СН-4Б к работе.	4	
6.	Подготовка роторной косилки КРН-2,1А и рулонного пресс-подборщика ПРП-1,6 к работе.	4	
7.	Подготовка к работе зерноуборочных комбайнов «Вектор – 410», «Дон – 1500», «Полесье GS – 07».	4	
Тема 1.2 Технология производства механизированных работ	Содержание	16	
1.	Обработка почвы. Состав и свойства почвы: механический состав почвы, пахотный слой, физическая спелость почвы. Способы движения агрегатов. Понятие о системе обработки почвы. Предпосевная обработка почвы: культивация, лущение, боронование	6 2 2 2	1 1 2
2.	Возделывание и уборка зерновых и зернобобовых культур. Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Способы движения посевных агрегатов. Контроль качества работ. Агротехнические требования к уборке зерновых и зернобобовых культур. Способы и технология уборки.	6 2 2	2 2

	Пути и средства повышения плодородия почвы.	2	2
3.	Способы и методы борьбы с сорной растительностью, вредителями.	2	2
4.	Технология возделывания и уборки картофеля.	2	2
Практические занятия		14	
1.	Подготовка (разбивка загона) поля и проведение вспашки 3-4 прохода по 50м МТЗ-82 + ПН-3-35.	4	
2.	Подготовка поля и проведение разрыхления почвы с использованием агрегатов АКП-2,5 или РВК-3,6.	4	
3	Составление схемы движения посевных агрегатов. Настройка сеялки на регулирующей площадке.	4	
4	Составление схемы технологического процесса прямого и отдельного комбайнирования.	2	
Тема 1.3 Механизация и техническое обслуживание оборудования животноводческих комплексов	Содержание	12	
1.	Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов. Классификация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов. Назначение и устройство передвижных кормораздатчиков КТУ-10А, РСР-10. Содержание операций ЕТО, ТО-1, ТО-2 КТУ-10А, РСР-10 и их возможные неисправности.	4	

	<p>2. Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования для доения коров и первичной обработки молока. Общее устройство и принцип действия доильной установки АДМ-8. Содержание операций ТО-1, ТО-2 АДМ-8, возможные неисправности. Устройство и работа ротационных вакуумных насосов (модель РВН-40/350) и их возможные неисправности. Оборудование для охлаждения молока: танк – охладитель МКА-2000Л2; резервуар-охладитель РПО-2,5; водоохлаждающая установка АЗ-30. Содержание операций МКА-2000Л2. Возможные неисправности.</p>	6
	<p>3. Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования для уборки навоза. Мобильные и стационарные системы удаления навоза. Устройство, работа навозоуборочного транспортера ТСН-160. Сборка, обкатка и регулировка ТСН-160.</p>	2
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Составление диаграммы рабочих скоростей на различные сельскохозяйственные операции. Составление примерной технологической карты комплексных механизированных работ в растениеводстве. Расчет производительности МТА, нормы внесения минеральных удобрений. Составление таблиц «Характеристика поворотов МТА», «Технологические комплексы машин для заготовки сенажа с закладкой в траншеи», «Каналы потерь зерна, причины их вызывающие и способы сокращения потерь», «Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин», Подготовка сообщений «Основные сельскохозяйственные почвы страны», «Системы предпосевной подготовки почвы под яровые культуры». Заполнение таблиц «Возможные неисправности культиваторов и способы их устранения», «Нормы высева семян на 1 га», «Оценка качества уборки». Составление схемы движения агрегатов на полях треугольной формы, схемы технологического процесса возделывания зерновых и зернобобовых культур. Описание технологии предпосевной подготовки почвы под яровые культуры, правил безопасности при работе с химическими средствами растений, технологии по закладке картофеля на хранение.</p>		43
<p>Домашние задания: Подготовка к теоретическим и практическим занятиям</p> <p>Учебная практика Виды работ: Комплектование машинно-тракторных агрегатов - Комплектование почвообрабатывающих машин и подготовка их к работе. - Комплектование посевных и посадочных машин, подготовка их к работе.</p>		144

<ul style="list-style-type: none"> - Комплектование машин для внесения удобрений. - Комплектование машин для ухода за пропашными культурами. - Комплектование МТА для защиты растений. - Комплектование МТА для заготовки грубых и сочных кормов. - Комплектование МТА для возделывания и уборки картофеля и подготовка их к работе. - Подготовка зерноуборочных комбайнов к работе. 			
Раздел 2 . Использование сельскохозяйственных машин и оборудования по назначению и их техническая эксплуатация		471	
МДК 01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования		170	
Тема 2.1 Устройство и техническое обслуживание двигателей тракторов и автомобилей	Содержание	34	
	1. Общие сведения об устройстве тракторов и автомобилей. Основные модели тракторов и автомобилей. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей. Органы управления и пуска тракторов и автомобилей	6	1
	2. Общее устройство и принцип работы двигателей. Основные параметры и рабочий процесс двигателей. Многоцилиндровые двигатели. Мощность и экономичность ДВС. Система технического обслуживания и ремонта тракторов, автомобилей и с/х машин.	6	2
	3. Устройство и техническое обслуживание узлов и механизмов двигателя. Корпусные детали. Детали цилиндра-поршневой группы. Детали кривошипно-шатунной группы. Неисправности КШМ. Устройство и работа ГРМ. Декомпрессионный механизм. Неисправности и регулировки ГРМ. Устройство, работа и техническое обслуживание системы охлаждения двигателей. Устройство, работа и техническое обслуживание системы смазки двигателей. Устройство системы питания и воздухообеспечения бензиновых и дизельных двигателей. Узлы	22	2

	топливоподачи и воздухообеспечения бензиновых и дизельных двигателей. Топливные насосы высокого давления. Форсунки. Карбюраторы. Неисправности и техническое обслуживание систем питания. Устройство, принцип работы и ТО пусковых двигателей, редукторов и подогревателей.		
	Практические занятия	26	
	1. Выполнение работ по частичной разборке, сборке и диагностике КШМ.	4	
	2. Выполнение работ по частичной разборке, сборке и регулировке ГРМ.	4	
	3. Выполнение работ по частичной разборке, сборке, техническому обслуживанию узлов системы охлаждения и смазки.	4	
	4. Выполнение частичной разборки, сборки и ТО узлов топливоподачи карбюраторного двигателя.	2	
	5. Выполнение частичной разборки, сборки и ТО узлов топливоподачи дизельного двигателя	2	
	6. Выполнение частичной разборки, сборки и ТО воздухоочистителей.	2	
	7. Выполнение частичной разборки, сборки и ТО карбюраторов	2	
	8. Выполнение частичной разборки, сборки, проверки и регулировки форсунок.	2	
	9. Снятие, частичная разборка и сборка, ТО и установка ТНВД.	2	
	10. Выполнение частичной разборки, сборки и ТО пускового двигателя, редуктора.	2	
Тема 2.2 Устройство и техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части, механизмов управления тракторов и автомобилей.	Содержание	24	
	1. Устройство и техническое обслуживание трансмиссии тракторов и автомобилей. Общие сведения о трансмиссии тракторов и автомобилей. Однодисковые и двухдисковые сцепления. Приводы и усилители сцеплений. Неисправности, ТО и регулировки сцеплений. Коробки передач и раздаточные коробки тракторов и автомобилей. Неисправности и ТО коробок передач. Промежуточные соединения и ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов и автомобилей. Неисправности и ТО ведущих мостов.	12	2
	2. Устройство и техническое обслуживание ходовой части тракторов и автомобилей Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей. Ходовая часть гусеничных	4	2

	тракторов. Неисправности и ТО ходовой части.		
3.	Устройство и техническое обслуживание механизмов управления тракторов и автомобилей. Рулевое управление автомобилей. Рулевое управление колесных тракторов. Неисправности и ТО рулевых управлений. Тормозные системы с механическим и гидравлическим приводом. Одноконтурный и много контурный пневмоприводы.	8	2
Практические занятия		34	
1.	Выполнение работ по разборке, сборке, ТО и регулировке сцепления.	4	
2.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и ТО коробок передач тракторов и автомобилей.	4	
3.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и ТО карданных передач и ведущих мостов автомобилей и колесных тракторов.	4	
4.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и ТО ведущих мостов гусеничных тракторов.	4	
5.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и ТО ходовой части колесных тракторов.	2	
6.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и ТО ходовой части автомобилей.	2	
7.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и ТО ходовой части гусеничных тракторов.	2	
8.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке деталей рулевого привода автомобилей и колесных тракторов.	2	
9.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и ТО рулевых механизмов автомобилей.	2	
10.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и ТО рулевых механизмов колесных тракторов.	2	
11.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и регулировке тормозных механизмов с механическим приводом.	2	
12.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и ТО узлов тормозной системы автомобилей с гидравлическим приводом.	2	
13.	Выполнение работ по частичной разборке, сборке и ТО тормозной системы	2	

	автомобилей и тракторов с пневматическим приводом.		
Тема 2.3 Устройство и техническое обслуживание рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	Содержание	6	
	1. Устройство и техническое обслуживание оборудования тракторов и автомобилей. Гидравлические системы тракторов. Механизм навески. Валы отбора мощности. ТО гидронавесных систем. Подъемный механизм автомобиля-самосвала. Вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. Прицепы.	6	2
	Практические занятия	8	
	1. Выполнение частичной разборки и сборки насосов, гидроцилиндров.	2	
	2. Выполнение частичной разборки и сборки распределителей. ТО гидросистем.	2	
	3. Выполнение частичной разборки, сборки и регулировки механизма навески, ВОМ.	2	
4. Выполнение частичной разборки и сборки узлов подъемного механизма автомобиля-самосвала. ТО прицепов 63-65.	2		
Тема 2.4 Устройство и техническое обслуживание электрооборудования тракторов и автомобилей	Содержание	22	
	Электрооборудование тракторов и автомобилей. Общие сведения о системах электрооборудования тракторов и автомобилей. Устройство и техническое обслуживание аккумуляторной батареи. Устройство и техническое обслуживание генераторных установок. Контактная система зажигания. Магнето. Контактная-транзисторная и бесконтактная система зажигания. Неисправности, ТО и регулировки систем зажигания. Устройство, работа и ТО стартера. Контрольно-измерительные приборы. Дополнительное электрооборудование. Система освещения и световой сигнализации. Общие схемы электрооборудования автомобилей и тракторов.	22	
	Практические занятия	16	
	1. Оценка технического состояния и техническое обслуживание аккумуляторной батареи.	2	
	2. Выполнение частичной разборки, сборки и технического обслуживания генераторных установок.	2	
	3. Выполнение частичной разборки, сборки и технического обслуживания магнето,	2	

	установка его на двигатель.	
4	Выполнение частичной разборки, сборки и технического обслуживания прерывателя-распределителя.	2
5	Выполнение частичной разборки, сборки и технического обслуживания стартера. Включение его в цепь.	2
6	Включение в цепь контрольно-измерительных приборов, дополнительного электрооборудования.	2
7	Включение в цепь приборов освещения, световой сигнализации.	2
8	Определение места установки узлов электрооборудования на автомобилях и тракторах.	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		85
<p>Заполнение таблиц «Технические характеристики тракторов», «Технические характеристики автомобилей», «Основные показатели рабочего процесса дизельных и бензиновых двигателей», «Чередование тактов в 6V двигателе», «Возможные неисправности КШМ», «Основные параметры шин автомобилей». Выполнение схем ГРМ двигателя Д-243, распылителя форсунки, дозирующих систем карбюратора, однодискового сцепления, коробки передач трактора МТЗ-82.1, среднего ведущего моста автомобиля КамАЗ, «Схема системы пуска вспомогательным двигателем», «Кинематическая схема коробки передач автомобиля «Газель», «Кинематическая схема ПМП трактора ДТ-75МВ», двухконтурного гидравлического привода, «Механизм навески трактора Т-150К», действия простейшего аккумулятора, принципиальной схемы контактной системы зажигания, упрощенной схемы бесконтактной и электронной систем зажигания, управления стартером 24.37.08, указателя давления масла, сигнализатора перегрева двигателя. Составление отчетов «Краткая техническая характеристика деталей КШМ», «Краткая техническая характеристика деталей ГРМ», «Техническая характеристика термостатов», «Краткая техническая характеристика системы смазки двигателя Д-243», «Марки бензонасосов и характеристики топливных фильтров двигателей ЗМЗ-53, ЗМЗ-406, ЗИЛ-508», «Характеристики топливных фильтров двигателей Д-243, Д-440, ЯМЗ-236», «Характеристика воздухоочистителей двигателей ЗМЗ-53, Д-243, ЯМЗ-236», «Способы контроля уровня топлива в карбюраторах двигателей ЗМЗ-53, ЗИЛ-508, ЗМЗ-406», «Марки форсунок двигателей КамАЗ-740, Д-243, ЯМЗ-236 с указанием давления впрыска, «Основные параметры шин колесных тракторов», «Схема зависимой и независимой подвески передних колес автомобилей», «Схема каретки подвески гусеничного трактора», «Конструкция шарниров рулевых тяг автомобилей и тракторов», «Схема тормозного механизма трактора МТЗ-82.1», «Схема гидровакуумного усилителя автомобиля ГАЗ-3107», «Схема пневмосистемы прицепа», «Технические характеристики гидронасосов, марки гидроцилиндров», «Марки гидрораспределителей, емкости гидробаков тракторов», «Схема ВОМ трактора МТЗ-82.1», «Принципиальная схема подъемного механизма самосвала КамАЗ-5511», «Таблица неисправностей аккумуляторной батареи», «Электрическая схема магнето» «Марки узлов</p>		

электроснабжения, системы зажигания и пуска автомобиля ЗИЛ-4314». Подготовка сообщения «Бензо-насосы шаберного типа», «Усилители руля легковых автомобилей». Выполнение компоновочной схемы гидросистемы трактора.		
Домашние задания: Подготовка к теоретическим и практическим занятиям		
Учебная практика	216	
Виды работ:		
Техническое обслуживание тракторов и сельскохозяйственных машин		
- Прохождение инструктажей по ТБ.	6	
- Выполнение работ по ТО-1, ТО-2 дизельных двигателей.	6	
- Выполнение работ по ТО-1, ТО-2 трансмиссии, ходовой части, механизмов управления тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин.	12	
- Выполнение работ по ТО электрооборудованию тракторов и зерноуборочных комбайнов.	6	
- Выполнение работ по ТО гидравлического и рабочего оборудования тракторов и комбайнов.	24	
- Выполнение операций ЕТО и ТО-1 колесных и гусеничных тракторов.	6	
- Техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов с использованием оборудования передвижных мастерских.	18	
- Техническое обслуживание кормовых цехов	12	
- Постановка прицепных и навесных сельскохозяйственных машин на хранение и снятие их с хранения.	24	
Вождение тракторов и зерноуборочных комбайнов		
- Вождение колесного трактора МТЗ-82.1 по прямой и с поворотами, на пониженных и повышенных скоростях, задним ходом при комплектовании МТА. Работа на тракторах.	24	
- Вождение гусеничных тракторов ДТ-75М по прямой и с поворотами, на пониженных и повышенных скоростях, задним ходом при комплектовании МТА. Работа на тракторах.	24	
- Вождение трактора Т-150К по прямой и с поворотами, на пониженных и повышенных скоростях, задним ходом при комплектовании МТА. Работа на тракторах.	18	
- Вождение зерноуборочных комбайнов «Вектор-410», «Полесье GS-07», «Дон-1500» в разных дорожных условиях. Работа в качестве помощника комбайнера.	30	
Производственная практика	720	
Виды работ:		
- Прохождение инструктажей по ТБ. Знакомство с предприятием, оборудованием ремонтно-механической мастерской.		
- Выполнение операций ТО-2 колесных тракторов МТЗ-82.1 и Т-150К.		
- Выполнение операций ТО-2 гусеничных тракторов ДТ-75М, ВТ-150.		

<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение операций ТО зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов «Вектор-410», «Полесье GS-07», «Дон-1500». - Техническое обслуживание системы водоснабжения, навозоудаления, доильного оборудования. - Техническое обслуживание кормораздатчиков прицепных КТУ-10А и самоходных АРС-10. - Подготовка агрегатов для основной и предпосевной обработки почвы, работа на них. - Подготовка посевных и посадочных машин к работе, работа на них. - Подготовка к работе картофелесажалки и работа на ней. - Выполнение работ по уходу за пропашными культурами и многолетними травами. - Выполнение работ на МТА по заготовке грубых и сочных кормов. - Выполнение работ по уборке зерновых и зернобобовых культур. - Постановка самоходных сельскохозяйственных машин на хранение и снятие с хранения. - Оформление документации при выполнении работ по ТО. 		
Всего	1464	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

учебного кабинета - автомобилей и тракторов;

мастерской – слесарной, пункта технического обслуживания;

лабораторий – тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин, оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм, автомобилей, технологии производства продукции растениеводства, технологии производства продукции животноводства.

Полигоны:

учебно-производственное хозяйство;

автотрактородром;

гараж с учебными автомобилями категории «С».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Автомобилей и тракторов»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- натуральные образцы: двигатели в разрезе: КамАЗ-740, Д-245, ЗиЛ-508, ЗМЗ-4026;
- детали и узлы двигателей, трансмиссии, ходовой части, рулевого управления и тормозной системы;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (по устройству автомобилей);
- комплекты плакатов: Родичев В.А. Грузовые автомобили. Устройство автомобиля КамАЗ-4310. Устройство автомобиля ВАЗ- 2110;
- электронные мультимедийные стенды по устройству автомобиля;
- нормативно-справочная литература.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран, мультимедиапроектор, компьютер или ноутбук);
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально-сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;

- наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- огнетушитель;
- альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.;
- комплект плакатов «Слесарное дело»;
- стенд «Слесарные инструменты».

Оборудование пункта технического обслуживания:

- подъемно-осмотровое оборудование;
- оборудование для смазывания и заправки автомобилей;
- компрессор;
- комплект слесарного инструмента;
- шприц;
- стол;
- стеллаж;
- гайковерт.

Оборудование лаборатории «Тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин»:

- монтажные тракторы: МТЗ-82.1, Т-150-К, ДТ-175С;
- двигатели Д-243, ЯМЗ-236, А-41;
- комплект деталей КШМ и ГРМ;
- узлы системы охлаждения, смазки и питания;
- узлы и агрегаты трансмиссии гусеничных и колесных тракторов, ходовой части, рулевого управления, тормозной и гидронавесной системы;
- комплект узлов и агрегатов электрооборудования тракторов и зерноуборочных комбайнов;
- плуг ПЛН-4-35;
- культиватор КРН-4,2 со сменными рабочими органами;
- борона дисковая БДТ;
- борона зубовая БЗСС-1;
- сеялка зерновая универсальная СЗ-3,6;
- комбайн Дон-1500 в сборе;
- косилка КС-2,1;
- картофелесажалка и картофелекопалка.

Оборудование лаборатории «Оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм»:

- доильная установка АДМ-8;
- вакуумный насос РВН-40/350;
- привод навозоудалителя транспортера ТСН-160;
- автопоилки;
- кормораздатчик прицепной КТУ-10А;
- запорная арматура;
- плакаты;
- CD-диски.

Оборудование лаборатории «Технологии производства продукции растениеводства и животноводства»:

- мультимедийное оборудование;
- CD-диски по технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обработки почвы по минимальной технологии, комбинированные почвообрабатывающие агрегаты.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно в конце изучения модуля.

Программа производственной практики реализуется на профильных предприятиях (хозяйствах АПК, фермерских хозяйствах).

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

Основные источники:

1. Родичев В.А. Грузовые автомобили: Учебник.- М.: Издательский центр «Академия», 2010. 256с.
2. Родичев В.А. Тракторы: Учебник,— М.: Издательский центр «Академия», 2012.- 80 с.
3. Котиков В.М. Ерхов А.В. Тракторы и автомобили: учебник.- М.: «Академия», 2010.- 416с.
4. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины: учебник.-М.: Издательский центр «Академия», 2010 г. - 264 с.
5. Верещагин Н.И., Левшин А.Г., Скороходов А.Н. и др. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве: Учебное пособие,- М.: Издательский центр «Академия», 2014 г. - 416 с.
6. Гусаков Ф.А., Стальмакова Н.В. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве: Практикум: учебное пособие,- М.: Издательский центр «Академия», 2014 г. - 288 с.

Дополнительные источники:

1. Богатырев А.В. Тракторы и автомобили: учебник.- М.: Колос, 2008.-400с.
2. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: практикум для студ. учреждений сред. проф. образования/В.М.Виноградов, О.В.Храмцова. -- М.: Издательский центр «Академия», 2009 г. - 160 с.
3. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств: Учебник для СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2010 г. - 560 с.
4. Третьяков Н.Н., Ягодин Б.А., Туликов А.М. и др. : учебник.-М.: Издательский центр «Академия», 2000г. - 360 с.
5. Родичев В.А., Пейсахович Б.И., Токарев В.А. Справочник сельского механизатора,- М.: Россельхозиздат, 1986г.-336с.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.nashyavto.ru>. Техническое обслуживание автомобилей. Автосервис.
2. <http://www.niva-fag.msk.ru>. Устройство автомобилей.
3. <http://www.auto.mail.ru>. Технические характеристики автомобилей.
4. <http://www.zr.ru>. Ежемесячный журнал «За рулем».

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условием реализации данного модуля является сначала освоение МДК.01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования, а затем МДК.01.01 Технология механизированных работ в сельском хозяйстве.

Учебная практика проводится после освоения каждого МДК, а затем - производственная практика, которая проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики в рамках данного профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю подготовки по профессии 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, наличие опыта деятельности в организациях соответствующих профилю подготовки с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов;

мастера: квалификация на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.	Управление тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами произведено в соответствии с инструкциями по эксплуатации и ПБДД	Производственная практика, лист наблюдения, характеристика, оценка
	Приемы и методы работы на тракторах и сельскохозяйственных машинах освоены с учетом требований ТБ	
ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.	Работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве выполнены с соблюдением агротехнических требований и ТБ, в соответствии с технологической картой.	Производственная практика, лист наблюдения, оценка
ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.	Работы по обслуживанию технологического оборудования выполнены в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технологической картой, с соблюдением правил ТБ	Производственная практика, лист наблюдения, оценка
ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.	Техническое обслуживание №1 и №2 проведено в соответствии с техническим заданием и руководством по эксплуатации	Учебная практика, лист наблюдения, оценка
	Техническое обслуживание №3 и сезонное обслуживание проведено в соответствии с техническим заданием и руководством по эксплуатации	

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)	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.	Объяснение сущности и социальной значимости работ по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования.	Оценка портфолио обучающегося (характеристик по учебной и производственной практикам) на экзамене (квалификационном).
	Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики.	
	Использование специальной литературы и передовых технологий при выполнении практических работ в области диагностирования, технического обслуживания тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Самостоятельность и обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области ТО.	Оценка соблюдения последовательности выполнения операций на экзамене (квалификационном)
	Соответствие последовательности выполнения практических работ инструкциям.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Обоснованность принятия решений при выполнении работ по ТО.	Оценка обоснованности технических решений и качества выполненных операций на экзамене (квалификационном)
	Соответствие качества выполненных операций по ТО тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования нормативам и технологическим требованиям.	
	Самостоятельная корректировка действий при выполнении операций по ТО.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач по ТО.	Оценка отбора и использования информации на экзамене (квалификационном).
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование ИКТ при выполнении практических заданий, в подготовке к занятиям, при выполнении самостоятельной работы в рамках изучения ПМ.	Оценка портфолио обучающегося (краткая аннотация интернет-ресурсов по ТО) на экзамене (квалификационном).
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами,	Взаимодействие с участниками образовательного процесса: обучающимися, преподавателями.	Оценка портфолио обучающегося (характеристик по

руководством, клиентами.	Взаимодействие с работниками предприятия в ходе прохождения производственной практики.	учебной и (производственной практикам) на экзамене (квалификационном).
ОК7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	Организация собственной деятельности с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	Оценка результатов наблюдений.
ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Способность выполнять работы по ТО при исполнении воинской обязанности.	Оценка выполнения работ по ТО и РМ и портфолио (характеристик по практикам) на экзамене (квалификационном).