

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 (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО): **35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**, утверждённого приказом Минобрнауки России от 2 августа 2013 года, № 740.

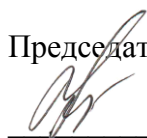
Организация – разработчик: Малоархангельский филиал БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум»

Разработчики: Кузяков С.И, мастер производственного обучения; Степайкин Д.Г., преподаватель

Рабочая программа рекомендована цикловой комиссией профессионального цикла ППКРС БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум»

Протокол № 1 от «28»августа 2019 г.

Председатель цикловой комиссии



Н.В.Ларкина

Утверждена «28» августа 2019 г.

Директор  Сеферова О.В.

Приказ № 145а от «28» августа 2019 г.

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля	4
1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:.....	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..	6
3.1. Тематический план профессионального модуля:	6
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ):.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	18
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	18
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	18
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01– является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 35.01.13. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства в части освоения основного вида деятельности (ВД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

ВПД. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования

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.

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 машино-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;
- выполнять агротехнические и агрохимические работы машино-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 агрегируемых 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 приёмы 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:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 795 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 314 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 157 часов;
 учебной и производственной практики – 324 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом 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 в организациях 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 её достижения, определённых 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

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		Учебная, часов	Производственная часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.4	МДК.01.01 Технология механизированных работ в сельском	84	32		--	16	-	36	180
ПК 1.1-1.4	МДК.01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования	531	282	164	--	141	--	108	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180							
	Всего:	795	314	164		157		108	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ):

ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01 Технология механизированных работ в сельском хозяйстве		84	
Раздел 1. Основы агрономии	Содержание учебного материала	16	
Тема 1.1. Почва, ее состав и свойства	Агрономия как важнейший раздел биологии. Классификация культурных растений. Приемы и методы растениеводства. Центры происхождения по Н.И.Вавилову. Хозяйственное использование культурных растений. Современное растениеводство в различных странах на планете. Понятие о почве и ее плодородии. Факторы почвообразования. Морфологические признаки почвы. Состав почв и ее основные свойства. Основные сельскохозяйственные почвы России и региона.	2	2
Тема 1.2 Сорные растения, вредители, болезни и меры борьбы с ними	Понятие о сорняках и засорителях. Вред, приносимый сорными растениям, вредителями и болезнями. Биологические особенности сорняков. Биологические особенности вредителей и болезней культурных растений. Гербициды, способы их применения в сельском хозяйстве. Методы защиты растений от вредителей и болезней.	2	2
Тема 1.3 Системы обработки почвы и севообороты	Понятие о севообороте и его элементах. Предшественники и их агрономическая оценка. Пары, их классификация и значение. Промежуточные культуры, их значение и виды. Классификация севооборотов. Научные основы обработки почв. Технологические операции по обработке почвы. Приемы основной и поверхностной обработки почвы. Виды систем обработки почвы и их характеристика.	2	2
Тема 1.4 Зерновые бобовые культуры	Общая характеристика зерновых бобовых культур. Хозяйственное использование, морфологические, биологические особенности культур. Агротехника возделывания (место возделывания, место в севообороте, сорта, обработка почвы, удобрения, посев, уход за посевами, уборка урожая). Озимая пшеница.	2	2

Тема 1.5 Корнеплоды	Общая характеристика корнеплодов. Хозяйственное использование, морфологические, биологические особенности корнеплодов. Агротехника возделывания.	2	3
Тема 1.6 Масличные и эфиромасличные культуры	Общая характеристика масличных и эфиромасличных культур. Морфологические, биологические особенности культур и агротехника возделывания.	2	2
Тема 1.7 Кормовые сеяные травы	Общая характеристика сеяных трав. Морфологические и биологические особенности кормовых сеяных трав. Агротехника возделывания.	2	2
Тема 1.8 Сенокосы и пастбища	Основные группы растительности естественных сенокосов и пастбищ, их ценность, морфологические признаки и биологические особенности. Типы сенокосов и пастбищ в хозяйствах зоны, их характеристика.	2	2
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> -систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам составленным преподавателем, и по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). -подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. -подготовка сообщений, рефератов, презентаций по темам предложенным преподавателем: «Роль природных факторов и производственной деятельности человека в почвообразовании». «Влияние различных почв по механическому составу на износ рабочих органов почвообрабатывающих орудий». «Влияние сорняков на производительность сельскохозяйственных машин и орудий». «Экономическая эффективность сочетания агротехнических и химических мер борьбы с сорняками». «Требования к средствам механизации внесения удобрений». «Экономическая оценка продуктивности севооборотов». «Пути и условия минимализации обработки почвы». «Сбор и оформление гербария по сорной растительности». «Создание коллекции вредителей культурных растений». 	8	3
Раздел 2. Организация и технология механизированных работ.	Содержание учебного материала	16	
Тема 2.1 Характеристика производственных	Организационно-хозяйственные основы получения продукции растениеводства. Характеристика урожайности. Условия и особенности использования машинно-	2	2

процессов.	тракторных агрегатов. Технологический процесс. Технологическая операция. Производственный цикл.		
Тема 2.2 Технология производства продукции растениеводства.	Индустриальная и интенсивная технология производства продукции, их достоинства и недостатки.	2	2
Тема 2.3 Классификация машинно-тракторных агрегатов и требования к ним.	Условия работы МТА. Комплектование машино-тракторных агрегатов. Порядок комплектования агрегатов. Совершенствование систем машин и требования к машинам. Выбор сцепки. Способы навески машин. Способы движения и показатели работы машино-тракторных агрегатов. Элементы движения и кинематические характеристики агрегата Рабочий ход, холостой ход.	2	2
Тема 2.4 Эксплуатационные показатели тракторов и сельскохозяйственных машин.	Характеристики двигателя и режимы работы двигателя. Тягово-сцепные свойства трактора. Тяговый баланс. Виды поворотов агрегата. Характеристики поворотов агрегата. Безпетлевой, петлевой и грибовидный поворот. Способы движения МТА и их выбор. Производительность МТА и пути её повышения.	2	2
Тема 2.5 Качество выполнения механизированных работ.	Показатели качества и агротехнические требования. Факторы, влияющие на качество.	2	2
Тема 2.6 Энергетические средства и типы машино-тракторных агрегатов, их эксплуатационные показатели.	Мобильные энергетические средства, транспортные и погрузочные средства Классификация энергетических средств. Типы тракторов и транспортных средств. Эксплуатационные показатели тракторов и сельскохозяйственных машин. Тягово-сцепные свойства трактора. Сопrotивление сельскохозяйственных машин. Рабочая скорость, теоретическая скорость Виды поворотов агрегата. Характеристики поворотов агрегата. Безпетлевой, петлевой и грибовидный поворот. Способы движения МТА и их выбор. Производительность МТА и пути её повышения.	2	2
Тема 2.7 Организация производственных коллективов в условиях рыночных отношений.	Факторы активизации труда в фермерских хозяйствах.	2	2
Тема 2.8 Технология выполнения механизированных работ. Обработка почвы.	Почва, её состав и свойства Определение почвы. Значение почвы для человека. Плодородие почвы. Виды плодородия почв. Основные виды почв России. Образование почв. Состав почвы. Характеристика состояния почвы. Основные свойства почвы. Физическая спелость почвы и почвенная корка. Плужная подошва.	1	2

	Пути и средства повышения плодородия почвы Обработка почвы с помощью орудий. Технология пахоты. Цель вспашки. Подготовка агрегатов к работе. Виды движения агрегатов. Контроль качества работы. Предпосевная обработка почвы. Цель обработки. Комплектование агрегатов. Работа агрегатов в поле. Способы движения агрегатов. Системы обработки почвы. Составы агрегатов. Работа агрегатов в поле и их технологические операции.		
Тема 2.9 Внесение удобрений.	Химический состав растений. Влияние внешней среды на питание растений. Удобрения и их свойства Минеральные удобрения, их способы внесения. Классификация удобрений и их характеристика. Органические удобрения, их способы внесения. Классификация удобрений и их характеристика. Технология внесения органических и минеральных удобрений. Приготовление жидких органических удобрений.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа: -систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам составленным преподавателем, и по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). -подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций по темам предложенным преподавателем: «Расчёт состава машино- тракторного агрегата и комплектование МТА». «Определение производительности агрегата и выбор способов движения агрегата». «Определение тягово- сцепных свойств тракторов ДТ-75 и МТЗ-80 в сцеплении с с/х машиной».	8	3
Учебная практика Технология механизированных работ в сельском хозяйстве		36	2
Виды работ: Внесение удобрений и технология работ. Внесение минеральных и органических удобрений. Основная и предпосевная обработка почвы: вспашка почвы. Культивация, боронование. Посев и посадка сельскохозяйственных культур. Уход за культурами после посева и посадки. Заготовка грубых кормов и силоса.			

<p>Комплектование машинно-тракторного агрегата и технология основной и предпосевной обработки почвы. Комплектование машинно-тракторного агрегата и технология посева и посадки сельскохозяйственных культур. Комплектование машинно-тракторного агрегата и технология заготовки кормов и междурядная обработка картофеля. Комплектование машинно-тракторного агрегата и технология уборки зерновых культур и картофеля. Комплектование машинно-тракторного агрегата и технология работы на склонах. Ознакомление с производством и требованиями техники безопасности и противопожарных мероприятий при техническом обслуживании и ремонте тракторов, сельскохозяйственных машин, оборудования животноводческих ферм и комплексов. Техническое обслуживание и ремонт агрегатов для основной и предпосевной обработки почвы. Техническое обслуживание и ремонт посевных и посадочных агрегатов. Техническое обслуживание и ремонт агрегатов для внесения удобрений и защиты растений. Техническое обслуживание и ремонт водополивальных машин. Техническое обслуживание и ремонт агрегатов для заготовки грубых и сочных кормов. Техническое обслуживание и ремонт агрегатов для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур и трав. Техническое обслуживание и ремонт агрегатов для уборки корней и корнеплодов. Техническое обслуживание и ремонт оборудования животноводческих ферм и комплексов.</p>			
Всего по МДК 01.01:		84	
МДК 01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования		531	
Раздел 1. Двигатели	Содержание учебного материала	130	
Введение	Краткое содержание программы. История тракторостроения. Перспективы развития отечественного тракторостроения.	1	
Тема 1.1 Классификация и общее устройство тракторов.	Назначение, классификация и общее устройство тракторов. Назначение, расположение и взаимодействие агрегатов и узлов.	2	2
Тема 1.2 Классификация. Общее устройство и принцип работы двигателей.	Классификация двигателей. Основные понятия и определения. Двигатели внутреннего сгорания. Тепловой расчёт двигателя. Рабочий цикл четырёхтактного, дизельного и карбюраторного двигателя. Порядок работы многоцилиндрового двигателя. Понятие об индикаторной и эффективной мощностях, крутящем моменте, об экономичности двигателя.	4	2

Тема 1.3. Кривошипно-шатунный механизм.	Назначение и устройство кривошипно-шатунного механизма. Уравновешивание двигателей. Основные неисправности, их признаки и способы устранения, техническое обслуживание.	6	2
	Практические занятия Разборочно-сборочные работы кривошипно-шатунного механизма двигателя.	10	
Тема 1.4. Газораспределительный механизм.	Назначение, устройство и принцип работы ГРМ. Диаграмма фаз газораспределения. Регулировка клапанов. Основные неисправности, их признаки и способы устранения, техническое обслуживание.	3	2
	Практические занятия Разборка и сборка газораспределительных механизмов изучаемых двигателей.	10	
Тема 1.5. Система питания двигателей.	Назначение, общее устройство системы питания дизельных и карбюраторных двигателей. Принцип работы. Устройство топливного насоса, форсунок, регулятора числа оборотов. Устройство фильтров бензонасоса и карбюратора. Неисправности и техническое обслуживание, системы питания карбюраторных и дизельных двигателей.	4	
	Практические занятия Разборка и сборка узлов системы питания изучаемых тракторных двигателей.	10	
Тема 1.6. Система охлаждения двигателей.	Назначение, виды системы охлаждения. Устройство и принцип действия жидкостной и воздушной системы охлаждения. Охлаждающие жидкости и их характеристика. Неисправности и техническое обслуживание.	4	2
	Практические занятия Разборка и сборка узлов системы охлаждения изучаемых тракторных двигателей.	10	
Тема 1.7. Система смазки двигателей.	Назначение, устройство и техническое обслуживание системы смазки. Маркировка моторных масел. Выбор масел и способы их определения качества. Контроль за работой системы смазки. Неисправности и техническое обслуживание.	4	2
	Практические занятия Разборка и сборка узлов смазочных систем изучаемых тракторных двигателей.	10	2
Тема 1.9. Пусковые устройства.	Назначение, устройство пускового двигателя. Устройство редуктора пускового двигателя. Порядок запуска основного двигателя, Неисправности, техническое обслуживание пусковых двигателей.	4	2
Тема 1.10 Муфта сцепления тракторов	Назначение, виды трансмиссий тракторов. Устройство и классификация сцепления тракторов. Устройство одно и двух дисковой муфты сцепления. Неисправность и техническое обслуживание. Регулировки муфты сцеплений тракторов.	4	2

Тема 1.11 Коробки передач, раздаточные коробки тракторов.	Назначение и классификация коробок передач изучаемых тракторов и их устройство. Устройство, принцип действия синхронизатора. Устройство коробок передач, переключение на ходу. Раздаточные коробки. Устройство ходоуменьшителей, реверс редукторов. Неисправности и техническое обслуживание коробок передач.	4	2
Тема 1.12 Промежуточные соединения, карданные передачи тракторов.	Карданные передачи тракторов и автомобилей и их устройство. Устройство шарниров равных угловых скоростей. Неисправность и техническое обслуживание.	4	2
Тема 1.13 Ведущие мосты тракторов.	Назначение, общее устройство ведущих мостов и главной передачи дифференциала. Планетарный механизм поворота, тормоза механизма управления, конечные передачи. Неисправность и техническое обслуживание.	4	2
Тема 1.14 Ходовая часть тракторов и автомобилей	Назначение, общее устройство ходовой части. Передние мосты колёсных тракторов. Основные регулировки ходовой части. Типы подвесок. Развал, сходимость, стабилизация передних колес. Неисправности, техническое обслуживание ходовой части.	4	2
Тема 1.15 Рулевое управление тракторов	Назначение, устройство рулевого управления. Неисправности, техническое обслуживание рулевого управления тракторов.	4	2
Тема 1.16 Тормозная система тракторов	Назначение, виды устройство тормозных систем. Устройство стояночного тормоза. Регулировка, неисправности техническое обслуживание тормозных систем.	4	2
Тема. 1.17 Гидравлическая навесная система тракторов.	Назначение и общее устройство. Устройство, принцип действия насоса, распределителя, силовых цилиндров, разрывных муфт, механизма навески, увеличителя сцепного веса, силовой позиционный регулятор. Правило навешивания сельскохозяйственных орудий. Неисправности и техническое обслуживание.	4	2
Тема 1.18. Рабочее, вспомогательное, дополнительное оборудование тракторов	Назначение рабочего оборудования тракторов. Устройство вала отбора мощности, кабин, кузова, подъёмного механизма тракторных прицепов. Техническое обслуживание.	2	2
Тема 1.19 Источники тока.	Основные сведения по электротехнике и использование её в тракторах. Общее устройство электрооборудования, химических источников тока, кислотных аккумуляторных батарей тракторов и автомобилей. Тех. обслуживание аккумуляторов. Устройство генераторов постоянного и переменного тока. Неисправности генераторов, техническое обслуживание.	2	2
Тема 1.20 Система зажигания, зажигание от магнето	Общее устройство и принцип действия батарейного зажигания. Устройство катушки и прерывателя-распределителя. Контактно-транзисторная система зажигания. Электронная система зажигания. Устройство свечей, магнето и регуляторов	2	2

	опережения зажигания. Принцип действия системы зажигания от магнето. Основные регулировки системы зажигания. Порядок установки зажигания от магнето и на автомобилях. Неисправность и техническое обслуживание зажигания.		
Тема 1.21 Звуковой контрольно измерительные приборы.	Стартер. сигнал, устройство стартера с принудительным и дистанционным управлением. Устройство реле включения и втягивающего реле. Неисправности стартера. Устройство и принцип действия предпускового подогревателя и звукового сигнала. Назначение и устройство контрольно измерительных приборов. Устройство и принцип действия амперметров, вольтметров указателей и датчиков. Неисправности контрольно измерительных приборов. Устройство электрических двигателей, стеклоочистителя, вентилятора.	2	2
Тема 1.22 освещения и световая сигнализация.	Система освещения тракторов. Размещение и устройство приборов освещения. Назначение и устройство световой сигнализации, Электрической схемы приборов. Неисправности системы освещения сигнализации. Назначение и устройство предохранителей. Принципиальные схемы электрооборудования тракторов.	2	2
	Лабораторные и практические занятия	50	2
Тема 1.23.Подготовка к экзаменам на право управления тракторами и самоходными машинами (билеты Гостехнадзора)		6	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам составленным преподавателем, и по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей деталей, схем узлов и агрегатов тракторов и сельскохозяйственных машин. Примерная тематика домашних заданий Классификация и общее устройство тракторов. Назначение, расположение и взаимодействие агрегатов и узлов. Классификация двигателей. Основные понятия и определения. ДВС. Рабочий цикл четырехтактного, дизельного и карбюраторного двигателя. Назначение и устройство кривошипно-шатунного механизма. Назначение, устройство и принцип работы ГРМ. Диаграмма фаз газораспределения. Устройство и принцип действия жидкостной и воздушной системы охлаждения. Устройство топливного насоса, форсунок, регулятора числа оборотов. Развал, сходимость, стабилизация передних колес. Назначение, виды устройство тормозных систем. Устройство стартера с		50	2

принудительным и дистанционным управлением. Устройство реле включения и втягивающего реле.			
Раздел 2. Устройство сельскохозяйственных машин	Содержание	30	2
<p>Тема 2.1.Машины для основной и предпосевной обработки почвы</p> <p>Тема 2.2.Машины для погрузки, приготовления и внесения удобрений</p> <p>Тема 2.3.Машины для посева зерновых, зернобобовых культур и трав.</p> <p>Тема 2.4.Машины для заготовки грубых кормов силоса и сенажа</p> <p>Тема 2.5.Машины для возделывания овощных культур и картофеля.</p> <p>Тема 2.6.Оборудование животноводческих ферм и комплексов</p>	Плуги и лушильники. Бороны. Культиваторы.	5	2
	Погрузчики, измельчители-растариватели. Разбрасыватели минеральных удобрений. Разбрасыватели органических удобрений.	5	2
	Сеялки зерновые. Сеялки зернотуковые. Сеялки зернотукотравяные.	5	2
	Косилки. Грабли, ворошилки. Косилки-измельчители. Подборщики и прессподборщики. Силосоуборочные комбайны.	5	2
	Овощные сеялки и картофелесажалки.Рассадопосадочные машины. Машины для междурядной обработки почвы. Машины для уборки овощей и картофеля	5	2
	Машины для приготовления и раздачи кормов. Доильные установки. Навозоуборочные машины.	5	2
	Лабораторно-практические работы	54	2
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам составленным преподавателем, и по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей деталей, схем узлов и агрегатов тракторов и сельскохозяйственных машин.</p> <p>Примерная тематика домашних заданий Комплектование машинно-тракторных агрегатов с уборочными машинами , их регулировки.</p>		50	

Комплектование машинно-тракторных агрегатов с транспортными машинами , их регулировки.			
Раздел 3. Эксплуатация и техническое обслуживание тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования	Содержание		
Тема 3.1.Основы надежности машин и основные понятия системы технического обслуживания и ремонта машин.	Надежность, безотказность, долговечность, ремонтнопригодность и сохранность. Их показатели. Понятие о техническом состоянии машин. Техническое диагностирование.	10	2
Тема 3.2.Организация технического обслуживания и ремонта машин.	Понятие о видах технического обслуживания и ремонта машин, периодичности, трудоемкости и продолжительности их проведения.	10	2
Тема 3.3.Технология технического обслуживания и ремонта машин.	Виды ТО и ремонта. Перечни работ каждого вида ТО.	10	2
Тема 3.4.Разборка машин, дефектация и комплектация деталей. Основные методы их восстановления.	Планирование ТО и ремонта машин. Организация технического диагностирования машин. Понятие об агрегатном ремонте машин. Контроль качества и своевременного проведения технического обслуживания и ремонта машин.	10	2
Тема 3.5.Подготовка к экзаменам на право управления тракторами и самоходными машинами (билеты Гостехнадзора)	Понятие о технологии. Номинальное, допустимое и предельное значение показателей состояния составных частей машин. Технология выполнения основных работ по ТО узлов и агрегатов двигателей и тракторов.	5	2
	Разборка машин на составные части и сборочные единицы. Дефектация деталей. Составление ведомости дефектов. Восстановление деталей.	5	2
	Характерные износы деталей. Методы определения износа. Технология замены поршневых колец и поршней, притирки клапанов распределительного механизма. Замена фильтров. Замена радиаторов. Обкатка двигателей после ремонта.	5	2
	Ремонт основных составных частей трансмиссии, ходовой части, тормозной системы и рулевого управления. Показатели качества ремонта и методы их контроля. Требования безопасности труда.	5	2

	<p>Лабораторные работы ТО-1, ТО-2, ТО-3 тракторов, сезонные ТО. Техническое диагностирование. Ремонт узлов и агрегатов двигателей и тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>	60	2
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам составленным преподавателем, и по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей деталей, схем узлов и агрегатов тракторов и сельскохозяйственных машин.</p> <p>Примерная тематика домашних заданий . ТО-1, ТО-2, ТО-3 тракторов, сезонные ТО. Техническое диагностирование. Ремонт узлов и агрегатов двигателей и тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования. Разборка машин на составные части и сборочные единицы. Дефектация деталей. Составление ведомости дефектов. Восстановление деталей.</p>	41	2
	<p>Производственное обучение Виды работ:ТО1, ТО2, ТО3 тракторов ,ежесменное ТО, сезонное ТО, ремонт двигателей и их узлов и агрегатов, ремонт основных составных частей трансмиссии, ходовой части, тормозной системы и рулевого управления.</p>	108	3
	<p>Производственная практика</p>	180	3

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Тракторы», «Сельскохозяйственные машины», лабораторий: «Тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин», «Технологии производства продукции растениеводства».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект бланков технологической документации;
- комплект деталей, инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия по технологии производства продукции растениеводства и животноводства;
- наглядные пособия по устройству тракторов и сельскохозяйственных машин

Оборудование:

Узлы и соединения тракторов и сельскохозяйственных машин, модели машино-тракторных агрегатов, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации, модели и механизмы машин по переработке продукции растениеводства и животноводства.

Трактордром.

Компьютер, принтер, сканер, проектор, комплект учебно-методической документации, ключи и механизмы для разборки и сборки узлов и механизмов сельскохозяйственного оборудования, а также машин по переработке продукции растениеводства и животноводства.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Верещагин Н.И. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве, ПрофОбриздат 2015г.
2. Третьяков Н.Н. Основы агрономии Издат. «Академия, 2016 г.

Дополнительные источники:

1. Иофинов С.А. Справочник по эксплуатации машинотракторного парка. «Агропромиздат» 2000г.
2. Акимов А.П. Справочная книга тракториста-машиниста Изд. «Колос» 2003г.
3. Родичев В.А. Тракторы Издат. «Академия» 2017г.
4. Тургиев А.К., Луковников А.В. Охрана труда в сельском хозяйстве. Издат. «Академия.» 2004г.
5. Пучин Е.А. Техническое обслуживание и ремонт тракторов Издат. «Академия.» 2017г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» является освоение обучающимися учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках МДК 01.01 «Технология механизированных работ в сельском хозяйстве». По окончании производственной практики обучающиеся предоставляют документы, подтверждающие освоение компетенций при изучении теоретического материала и прохождении учебной практики.

При составлении выпускной квалификационной работы обучающимся оказываются консультации.

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 модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие обязательной стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организациях сельского хозяйства.	- изучение методов и приёмов управления тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организациях сельского хозяйства. -управление учебными тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами .	<i>Текущий контроль в форме:</i> - <i>защиты лабораторных и практических занятий</i> <i>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i>
ПК.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.	- изучение методов и приёмов выполнения агротехнических и агрохимических работ; - определение путей и средств повышения плодородия почв; - изучение правил комплектования машино-тракторных агрегатов в растениеводстве; - работа с прицепными приспособлениями и устройствами:: -выполнение агротехнических и агрохимических работ машино-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок; -выполнение работ зерновыми и специальными комбайнами.	<i>Квалификационный экзамен по модулю.</i>

<p>ПК.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работа с прицепными приспособлениями и устройствами; - выявление и устранение дефектов в работе оборудования животноводческих комплексов и ферм; - проведение технического обслуживания оборудования животноводческих комплексов и ферм. 	
<p>ПК.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изучение устройства и регулировок тракторов, сельскохозяйственных машин. - изучение оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания. - изучение периодичности и видов работ по техническому обслуживанию и ремонту тракторов, сельскохозяйственных машин. - выполнение работ по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания на лабораторно-практических занятиях и учебной практике. 	

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>– демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p><i>Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе</i></p>
<p>ОК.2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.</p>	<p>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации технического обслуживания</p>	<p><i>освоения образовательной программы</i></p>

	сельскохозяйственных машин и оборудования.; оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК.3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-проведение текущего и итогового контроля собственной деятельности; - оценка результатов своей работы.	
ОК.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные	
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа на современных тракторных агрегатах компьютерным управлением.	
ОК.6. Работать в команде , эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК.7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля - соблюдение техники безопасности.	
ОК.8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- выполнение воинской обязанности с применением полученных знаний.	