

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Спасский агропромышленный техникум»



СОГЛАСОВАНО:  
Зам. директора по УПР  
Н.В.Подлесова  
«10» августа 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих  
по профессии**

**35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**

Спасское, 2019

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего  
профессионального образования по профессии 35.01.13.  
Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства"

РАССМОТРЕНА

ПЦК спец.дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_

От « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

Председатель

\_\_\_\_\_ Королев М.Б.

Организация-разработчик: ГБПОУ Спасский АПТ

Разработчик:

Королев М.Б., преподаватель ГБПОУ Спасский АПТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Область применения рабочей 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области профессионального обучения.

### 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 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 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. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования. всего – 1059 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1059 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 250 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 125 часов;
- учебной и производственной практики – 684 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности участие в организации технологического процесса (по отраслям) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятии 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 будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее 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 (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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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 хозяйстве	128	85	60	--	42	-		
ПК 1.1-1.4	МДК.01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования (Устройство тракторов- 120, устройство с\х машин- 50),	248	165	116	--	83	--		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	324							
	<b>Всего:</b>	<b>1059</b>	<b>250</b>			<b>125</b>		<b>360</b>	<b>324</b>

### 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)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 01.01</b>		<b>85/60</b>	
<b>Технология механизированных работ в сельском хозяйстве.</b>			
<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 1.1</b> Характеристика производственных процессов. Технология производства продукции растениеводства.	Организационно-хозяйственные основы получения продукции растениеводства. Характеристика урожайности. Условия и особенности использования машинно-тракторных агрегатов. Технологический процесс. Технологическая операция. Производственный цикл.	2	2
<b>Тема 1.2</b> 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
<b>Тема 1.3</b> 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. Показатели качества и агротехнические требования. Факторы, влияющие на качество.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	12	2-3

	Определение расчётного тягового усилия и мощности гусеничного и колёсного тракторов на различных скоростях.		
<b>Тема 1.4</b> 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. 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.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия</b> -Устройство машин для основной и предпосевной обработки почвы. -Комплектование агрегатов для основной и предпосевной обработки почвы.	6	2-3
<b>Тема 1.5</b> 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. Агрегаты для внесения удобрений. Марки агрегатов и способы разбрасывания. Техника безопасности при внесении удобрений Контроль качества работы.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия</b> Расчет дозы вносимых удобрений Установка машин на заданную норму внесения удобрений. Охрана труда	4	2-3

<b>Тема 1.6</b> Химическая защита растений	Технологические способы защиты растений. Протравливание семян Опрыскивание.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия.</b> Машины, применяемые для защиты растений. Правила безопасности при работе с химическими средствами.	2	3
<b>Тема 1.7</b> Посев и посадка сельскохозяйственных культур	Способы и технология посева Способы движения посевных агрегатов Посев зерновых и зернобобовых культур.  Посев и посадка пропашных культур.	2	
	<b>Лабораторно-практические занятия.</b> Комплектование МТА для посева зерновых культур Комплектование МТА для посева пропашных культур Комплектование МТА для прикатывания посевов . Комплектование МТА для прикатывания посевов	6	
<b>Тема 1.8</b> Уход за сельскохозяйственными культурами	Основные операции по уходу и их значение. Подготовка агрегатов к работе.	2	
	<b>Лабораторно-практические занятия.</b> Культиваторы для междурядной обработки почвы - комплектование МТА	4	
<b>Тема 1.9</b> Технология возделывания и уборки картофеля	Технология возделывания картофеля. Уборка картофеля.	2	
	<b>Лабораторно-практические занятия.</b> Комплектование МТА для посадки, уборки картофеля.	6	
<b>Тема 1.10.</b> Механизация работ при производстве кормов	Технология возделывания многолетних трав. Особенности работ по созданию культурных пастбищ. Механизация уборки трав на сено, силос и сенаж. Особенности приготовления силоса, сенажа, витаминной травяной муки.	2	

	<p><b>Лабораторно-практические занятия</b> Комплектование МТА для заготовки сена .          Комплектование МТА для заготовки сенажа .          Комплектование МТА для заготовки силоса .          Обоснование состава уборочно-транспортного звена.          Обоснование состава уборочно-транспортной группы</p>	8	
<p><b>Тема 1.11</b>          Уборка зерновых и зерно-бобовых культур</p>	<p>Агротехнические требования,предъявляемые к уборке зерновых культур.          Комплектование уборочных агрегатов и подготовка к работе          Особенности уборки зерновых,зернобобовых , крупяных культур и семенников трав          Послеуборочная обработка зерна          Технология уборки полеглых, засоренных, влажных, низкорослых зерновых культур.</p>	4	
	<p><b>Лабораторно-практические занятия</b> Комплектование МТА для уборки зерновых культур.          Подготовка и регулировка жатки и подборщика .          Организационная структура УТК 1          Технология уборки незерновой части урожая (машины).          Организация проведения уборочных работ.          Зерноочистительные машины,процесс работы .          Сушилки - барабанные, шахтные процесс сушки</p>	10	
<p><b>Тема 1.12.</b>          Транспортировка грузов на тракторных прицепах.</p>	<p>Правила строповки, укладки и размещение груза</p>	1	
	<p><b>Лабораторно-практические занятия.</b> Комплектование МТА для перевозки грузов</p>	2	
	<p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b>          -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</p>	42	3

	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».		
<p><b><u>Производственное обучение(учебная практика) по разделу 2.</u></b></p> <p><b><u>Виды работ:</u></b>          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.          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.</p>			2
<p><b><u>Производственная практика по разделу 2.</u></b></p> <p><b><u>Виды работ:</u></b>          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>			

<b>Всего по МДК 01.01:</b>		<b>85/60</b>	
<b>МДК 01.02.</b>		<b>165/116</b>	
<b>Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования</b>			
<b>Раздел 1. Устройство тракторов и автомобилей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>102/72</b>	
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.	1	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.	2	2
Тема 1.3. Кривошипно-шатунный механизм.	Назначение и устройство кривошипно-шатунного механизма. Уравновешивание двигателей. Основные неисправности, их признаки и способы устранения, техническое обслуживание.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Разборочно-сборочные работы кривошипно-шатунного механизма двигателя.	6	
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.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Разборка и сборка газораспределительных механизмов изучаемых двигателей.	6	
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	2	

	техническое обслуживание, системы питания карбюраторных и дизельных двигателе		
	<b>Практические занятия</b> Разборка и сборка узлов системы питания изучаемых тракторных двигателей.	6	
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.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Разборка и сборка узлов системы охлаждения изучаемых тракторных двигателей.	6	
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.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Разборка и сборка узлов смазочных систем изучаемых тракторных двигателей.	6	2
Тема 1.8. Пусковые устройства.	Назначение, устройство пускового двигателя. Устройство редуктора пускового двигателя. Порядок запуска основного двигателя, Неисправности, техническое обслуживание пусковых двигателей.	1	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение устройства пускового двигателя, устройства редуктора пускового двигателя.	2	
Тема 1.9. 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.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение устройства и классификации сцепления тракторов. Устройство одно и двух дисковой муфты сцепления.	4	
Тема 1.10. 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.	1	2

	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение коробок передач изучаемых тракторов и их устройство. Устройство, принцип действия синхронизатора.	6	
Тема 1.11. Промежуточные соединения, карданные передачи тракторов.	Карданные передачи тракторов и автомобилей и их устройство. Устройство шарниров равных угловых скоростей. Неисправность и техническое обслуживание.	1	2
Тема 1.12. Ведущие мосты тракторов.	Назначение, общее устройство ведущих мостов и главной передачи дифференциала. Планетарный механизм поворота, тормоза механизма управления, конечные передачи. Неисправность и техническое обслуживание.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение карданных передач, общего устройства ведущих мостов и главной передачи дифференциала.	6	
Тема 1.13. 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.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение общего устройства ходовой части.	6	
Тема 1.14. Рулевое управление тракторов	Назначение, устройство рулевого управления. Неисправности, техническое обслуживание рулевого управления тракторов.	1	2
Тема 1.15. Тормозная система тракторов	Назначение, виды устройство тормозных систем. Устройство стояночного тормоза. Регулировка, неисправности техническое обслуживание тормозных систем.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение устройства рулевого управления, видов, устройства тормозных систем.	6	
Тема. 1.16. 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.	1	2
Тема 1.17. Рабочее, вспомогательное, дополнительное оборудование тракторов	Назначение рабочего оборудования тракторов. Устройство вала отбора мощности, кабин, кузова, подъёмного механизма тракторных прицепов. Техническое обслуживание.	1	2

	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение гидравлической навесной системы тракторов. Изучение рабочего оборудования тракторов, устройства вала отбора мощности, кабин, кузова, подъёмного механизма тракторных прицепов.	6	
Тема 1.18. Источники тока Система зажигания, зажигание от магнето.	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. Общее устройство и принцип действия батарейного зажигания. Устройство катушки и прерывателя-распределителя. Контактнo-транзисторная система зажигания. Электронная система зажигания. Устройство свечей, магнето и регуляторов 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.	1	2
Тема 1.19. Стартер. Звуковой сигнал, контрольно измерительные приборы.	Устройство стартера с принудительным и дистанционным управлением. Устройство реле включения и втягивающего реле. Неисправности техническое обслуживание 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. Устройство системы 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.	1	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение общего устройства электрооборудования, химических источников тока, приборов электрооборудования тракторов и автомобилей.	6	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b> 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,		52	2

оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей деталей, схем узлов и агрегатов тракторов и сельскохозяйственных машин. <b>Примерная тематика домашних заданий</b> 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 принудительным и дистанционным управлением. Устройство реле включения и втягивающего реле.			
<b>Раздел 2. Устройство сельскохозяйственных машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>35/24</b>	<b>2</b>
Тема 2.1.Машины для основной и предпосевной обработки почвы	Плуги и луцильники. Бороны. Культиваторы.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение машин для основной и предпосевной обработки почвы	6	
Тема 2.2.Машины для погрузки, приготовления и внесения удобрений	Погрузчики, измельчители-растариватели. Разбрасыватели минеральных удобрений. Разбрасыватели органических удобрений.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение машины для погрузки, приготовления и внесения удобрений	2	
Тема 2.3.Машины для посева зерновых, зернобобовых культур и трав.	Сеялки зерновые. Сеялки зернотуковые. Сеялки зернотукотравяные.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение машины для посева зерновых, зернобобовых культур и	4	

	трав.		
Тема 2.4.Машины для заготовки грубых кормов силоса и сенажа	Косилки. Грабли, ворошилки. Косилки-измельчители. Подборщики и прессподборщики. Силосоуборочные комбайны.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение машин для заготовки грубых кормов силоса и сенажа	6	
Тема 2.5.Машины для возделывания овощных культур и картофеля.	Овощные сеялки и картофелесажалки.Рассадопосадочные машины. Машины для междурядной обработки почвы. Машины для уборки овощей и картофеля	2	2 2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение машин для возделывания овощных культур и картофеля.	4	
Тема 2.6.Оборудование животноводческих ферм и комплексов	Машины для приготовления и раздачи кормов. Доильные установки. Навозоуборочные машины.	1	2
	<b>Лабораторно-практические занятия:</b> Изучение оборудования животноводческих ферм и комплексов	2	
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b>  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><b>Примерная тематика домашних заданий</b>  Комплектование машинно-тракторных агрегатов с уборочными машинами , их регулировки.  Комплектование машинно-тракторных агрегатов с транспортными машинами , их регулировки.</p>		20	

<b>Раздел 3. Эксплуатация и техническое обслуживание тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>28/16</b>	
<b>Тема 3.1.</b> 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.	2	2
	Понятие о видах технического обслуживания и ремонта машин, периодичности, трудоемкости и продолжительности их проведения.		2
<b>Тема 3.2.</b> Организация технического обслуживания и ремонта машин.	Виды ТО и ремонта. Перечни работ каждого вида ТО.	2	2
<b>Тема 3.3.</b> Технология технического обслуживания машин.	Планирование ТО и ремонта машин. Организация технического диагностирования машин. Понятие об агрегатном ремонте машин. Контроль качества и своевременного проведения технического обслуживания и ремонта машин.	2	2
<b>Тема 3.4.</b> Разборка машин, дефектация и комплектация деталей. Основные методы их восстановления.	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.		
	Разборка машин на составные части и сборочные единицы. Дефектация деталей. Составление ведомости дефектов. Восстановление деталей.	2	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.		
	Ремонт основных составных частей трансмиссии, ходовой части, тормозной системы и рулевого управления.	2 1	2
	Показатели качества ремонта и методы их контроля.		
	Требования безопасности труда.		
	<b>Лабораторные работы</b>	16	2
	ТО-1, ТО-2, ТО-3 тракторов, сезонные ТО. Техническое диагностирование.		
	Ремонт узлов и агрегатов двигателей и тракторов, сельскохозяйственных машин и		

	оборудования.		
<b>Тема 3.4.</b> Содержание и правила оформления первичной документации;	Работа с документацией установленной формы.	1	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b> 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. <b>Примерная тематика домашних заданий</b> . 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.		11	2
<b>Производственное обучение (учебная практика) по разделу 3:</b> <b>Виды работ:</b> 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.			

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов : «Тракторы»,«Сельскохозяйственные машины » , « Технология механизированных работ в растениеводстве» 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 лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

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.

Трактородром. Учебно- производственное хозяйство.

#### **Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

Компьютеры, принтер, сканер, , проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, 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**

### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Верещагин Н.И. Левшин А.Г. Скороходов А.Н. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве Учебное пособие, Academia, 2018г
2. Родичев В.А.- Тракторы.- М: «Академия», 2015г
3. А.Н. Устинов ,- Сельскохозяйственные машины: Учебник для СПО.- М: «Академия», 2016г

#### **Дополнительные источники:**

1. В.И.Нерсисян,- Назначение и общее устройство тракторов , автомобилей и сельскохозяйственных машин и механизмов. Академия , 2018.
2. Родичев В.А.- Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: Учебник.- М: «Академия», 2015г
3. Тараторкин В.М.Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов. М; Академия, 2018г

- 4 ЭОР- Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. 1ч.- (электронный учебник).-М: «Академия», 2014г
- 5 ЭОР- Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. 2ч.- (электронный учебник).-М: «Академия», 2014г
- 6 <http://www.tehbez.ru> Охрана труда
- 7 <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-173-traktory-automobili/> Трактора и автомобили

## **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 учащимися учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках МДК 01.01 «Технология механизированных работ в сельском хозяйстве.». По окончании производственной практики учащиеся 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 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:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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	

	<p>хозяйства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управление учебными тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами .</li> </ul>	
<p>ПК.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение методов и приёмов выполнения агротехнических и агрохимических работ;</li> <li>- определение путей и средств повышения плодородия почв;</li> <li>- изучение правил комплектования машино-тракторных агрегатов в растениеводстве;</li> <li>- работа с прицепными приспособлениями и устройствами::</li> <li>- выполнение агротехнических и агрохимических работ машино-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок;</li> <li>- выполнение работ зерновыми и специальными комбайнами.</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных и практических занятий;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p><i>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i></p> <p><i>Комплексный экзамен по модулю.</i></p>
<p>ПК.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с прицепными приспособлениями и устройствами;</li> <li>- выявление и устранение дефектов в работе оборудования животноводческих комплексов и ферм;</li> <li>- проведение технического обслуживания оборудования животноводческих комплексов и ферм.</li> </ul>	
<p>ПК.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение устройства и регулировок тракторов, сельскохозяйственных машин.</li> <li>- изучение оборудования в мастерских и пунктах</li> </ul>	

сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.	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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной</i>
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации технического обслуживания	

руководителем.	сельскохозяйственных машин и оборудования.; оценка эффективности и качества выполнения;	<i>программы</i>
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	- организация	

<p>собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.</p>	<p>самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля - соблюдение техники безопасности.</p>
<p>ОК.8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний</p>	<p>- выполнение воинской обязанности с применением полученных знаний.</p>