

Автономное образовательное учреждение высшего образования  
Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Утверждаю:  
Ректор  
ГИЭФПТ  
  
Ковалев В.Р.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

для профессии

**35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»**

Организация-разработчик: Агропромышленный факультет АОУ ВО ЛО  
ГИЭФПТ

Разработчики:

Смирнов С.А. - преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол № 8 от 28.08.2016 г.

Председатель методической комиссии Цителадзе Е.П.

СОГЛАСОВАНО:



Р. В. Деменчук

Генеральный директор ООО «РосАгро»

## СОДЕРЖАНИЕ

2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	39

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии СПО 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 в организациях сельского хозяйства.
- ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.
- ПК 1.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

Программа профессионального модуля может быть использована в организации профессиональной подготовки по профессии ЕТКС ОК 016-94 19203 «Тракторист»; 19205 «Тракторист-машинист с/х производства».

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального 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 с/х машинами;
- Выполнения механизированных работ в с/х-ве;
- Технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования.

**уметь:**

- Комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в с/х-ве.
- 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 специалистов 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 работ;
- Пути и средства повышения плодородия почвы;
- 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 примерной программы профессионального модуля:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **756 часов**, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **499 часов**;
- самостоятельной работы обучающегося – **137 часов**;
- учебной и производственной практики – **684 часа**.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:

- эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, механизмов, установок, приспособлений и другого инженерно-технологического оборудования сельскохозяйственного назначения, в том числе обладающими 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.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, выявлять 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.	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

#### «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 (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1.-1.2.	МДК 01.01. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве	614	416	280	198	132	144
ПК 1.3.-1.4	МДК 01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования	114	83	60	31	48	360
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	*					
	<b>Всего:</b>	<b>728</b>	<b>499</b>	<b>340</b>	<b>229</b>	<b>180</b>	<b>504</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) «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 работа	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>МДК 01.01. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве</b>		416		
<b>Тема 1.1. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве</b>	Содержание	116		
<b>Тема 1.1.1. Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологические, технические и экономические показатели эксплуатационных качеств тракторов и сельскохозяйственных машин.</li> <li>2. Тяговая мощность и тяговое усилие трактора.</li> <li>3. Способы улучшения тяговых свойств трактора. Влияние рельефа на тяговые показатели трактора.</li> <li>4. Лабораторная работа «Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов»</li> </ol>	<div>4</div> <div>1</div>		
<b>Тема 1.1.2. Механический состав и свойства почвы.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин и машинно-тракторных агрегатов.</li> <li>2. Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин.</li> <li>3. Механический состав почвы.</li> <li>4. Пахотный слой.</li> <li>5. Понятие о липкости, связности, почвенной корки, плужной подошве.</li> <li>6. Физическая спелость почвы.</li> <li>7. Практическая работа: «Механический состав почвы»</li> <li>8. Практическая работа : Свойства почвы</li> </ol>	<div>5</div> <div>4</div>		
<b>Тема 1.1.3. Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Понятие о рабочей и теоретической скоростях трактора.</li> <li>10. Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ</li> </ol>	2		
<b>Тема 1.1.4. Комплектование машинно-тракторных агрегатов</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация машинно-тракторных агрегатов по способу производства с/х работ.</li> <li>2. Требования к машинно-тракторным агрегатам.</li> <li>3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.</li> <li>4. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин.</li> <li>5. Практическая работа: Комплектование машинно-тракторных агрегатов</li> </ol>	<div>4</div> <div>6</div>		
<b>Тема 1.1.5. Способы движения агрегатов</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны.</li> <li>2. Элементы движения агрегата.</li> </ol>	4		



	3. Рабочий и холостой ход. 4. Виды поворотов, их радиус и длина 5. Практическая работа Способы движения агрегатов	4		
	<b>Дифференцированный зачёт по темам по теме 1.2.1.- 1.2.5</b>	1		
<b>Тема 1.1.6. Понятие о системе обработки почвы.</b>	1. Виды обработки почвы с оборотом пласта. 2. Безотвальная система обработки почвы. 3. Энергосберегающая технология обработки почвы. 4. Практическая работа: «Понятие о системе обработки почвы»	4 4		
<b>Тема 1.1.7. Предпосевная обработка почвы</b>	1. Поверхностная обработка почвы: культивация, лущение, боронование, шлейфование, прикатывание и другие приемы. 2. Практическая работа: «Предпосевная обработка почвы»	6		
<b>Тема 1.1.8 . Внесение удобрений</b>	1. Классификация удобрений, сроки и способы их внесения. 2. Значение минеральных и органических удобрений в системе мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв сельскохозяйственных угодий, устранению техногенного загрязнения объектов окружающей среды.	3	2	
	<b>Дифференцированный зачёт по темам 1.1.6 – 1.1.8</b>	1		
<b>2 курс - 63 часа</b>				
<b>Тема 1.1.9. Организация посева</b>	1. Сроки и способы посева. Глубина заделки семян. 2. Подготовка поля к посеву. 3. Способы движения агрегатов при посеве. 4. Контроль качества посева. 5. Практическая работа «Организация посева»	6 2	2	
<b>Тема 1.1.10. Система послепосевной обработки почвы</b>	1. Технология ухода за культурами сплошного посева. 2. Технология ухода за пропашными культурами.	4	2	
<b>Тема 1.1.11. Способы и методы борьбы с сорной растительностью</b>	1. Предупредительные меры борьбы с сорной растительностью 2. Истребительные меры борьбы с сорной растительностью.	4		
<b>Тема 1.1.12. Понятие о севооборотах</b>	1. Понятие о севооборотах и его значение, ротация севооборотов 2. Понятие о предшественнике и закономерности чередования культур. 3. Классификация севооборотов	6		
<b>Тема 1.1.13. Химическая защита растений от болезней и вредителей</b>	1. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и методы борьбы с ними. 2. Сроки и способы их применения	6	2	

<b>Тема 1.1.14. Организация производства механизированных работ</b>	1. Организационно-технологические карты для выполнения с/х работ на основе операционной технологии. 2. Значение соблюдения технологической дисциплины при возделывании с/х культур. 3. Практическая работа «Организация мех работ»	<b>3</b>	2	
	<b>Дифференцированный зачёт по темам 1.1.9., 1.1.10., 1.2.11, 1.2.12, 2.13, 2.14</b>	<b>1</b>	2	
<b>Тема 1.2.15. Технология заготовки грубых кормов</b>	1. Виды грубых кормов 2. Технологические схемы заготовки кормов. 3. Показатели качества и контроль.	<b>4</b>	2	
<b>Тема 1.2.16. Технология заготовки сочных кормов</b>	1. Технология заготовки силоса. 2. Технология заготовки сенажа. 3. Технология заготовки зеленого корма. 4. Показатели качества работ и контроль. 5. Требования безопасности труда.	<b>6</b>		
<b>Тема 1.2.17. Технология уборки пропашных культур</b>	1. Технология уборки рапса на зерно. 2. Технология уборки кукурузы на силос. 3. Технология уборки подсолнечника на зерно. 4. Показатели качества работ и их контроль. 5. Требования безопасности труда.	<b>8</b>	2	
<b>Тема 1.2.18. Технология уборки зерновых, зернобобовых культур</b>	1. Способы и технологические схемы уборки. 2. Технологический процесс прямого и раздельного комбайнирования 3. Подготовка поля для уборки. 4. Послеуборочная обработка зерна.	<b>6</b>		
<b>Тема 1.2.19. Уборка низкорослых, высокостебельных полеглых, засоренных и влажных хлебов</b>	1. Особенности уборки низкорослых, высокостебельных полеглых, засоренных и влажных хлебов. 2. Особенности уборки крупяных культур. 3. Приспособления для уборки зернобобовых культур. 4. Контроль качества работ.	<b>4</b>	2	
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>1</b>		
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
1. Региональные приемы обработки почвы (реферат). 2. Схемы способов движения почвообрабатывающих машин. 3. Рассчитать удельное сопротивление при обработке почвы различными сельскохозяйственными машинами. 4. Скомплектовать агрегат для прибивки влаги в зависимости от основной обработки почвы. 5. Рассчитать норму внесения минеральных удобрений. 6. Составить схемы посева сельскохозяйственных культур и соотнести их с возделываемыми культурами.				

7. Составить схему севооборотов с учетом их классификаций. 8. Составить операционную карту для ухода за пропашными культурами. 9. Составить операционную карту для ухода за озимыми культурами. 10. Рассчитать расход ядохимикатов для обработки технических культур. 11. Составить схему технологического процесса по операциям. 12. Составить технологическую карту на возделывание и уборку грубых и сочных кормов. 13. Составить технологическую карту на возделывание и уборку подсолнечника и рапса на зерно. 14. Составить технологическую карту на возделывание и уборку яровых и озимых зерновых культур. 15. Составить комплекс машин для обработки почвы, подверженной ветровой эрозией. 16. Составить схему технологического процесса работы аэрозольного генератора. 17. Система машин для возделывания и уборки сахарной свеклы (реферат). 18. Система машин для возделывания и уборки картофеля (реферат). 19. Система машин для возделывания и уборки подсолнечника и кукурузы (реферат) 20. Технологический процесс работы машин для заготовки силосной массы. 21. Особенности устройства приспособлений комбайна для уборки подсолнечника на зерно. 22. Технологический процесс работы зерноуборочных комбайнов АКРОС, ВЕКТОР. 23. Составить таблицу возможных неисправностей их признаков, причин и методов устранения молотильного аппарата 24. Составить таблицу возможных неисправностей их признаков, причин и методов устранения очистки зерноуборочного комбайна 25. Составить таблицу возможных неисправностей их признаков, причин и методов устранения транспортирующих устройств зерноуборочного комбайна. 26. Технологический процесс работы измельчителя ПУН-5А (ИСН-3,5) зерноуборочного комбайна. 27. Составить таблицу возможных неисправностей их признаков, причин и методов устранения соломонабивателя, половонабивателя и копнителя зерноуборочного комбайна. 28. Схема движения рабочих жидкостей при включении различных секций гидрораспределителей. 29. Составить таблицу возможных неисправностей их признаков, причин и методов устранения трансмиссии и ходовой части комбайна 30. Составить таблицу операций по подготовке зерноуборочного комбайна для уборки крупяных культур. 31. Составить схему технологического процесса работы механизированного тока ЗАВ-50 с сушильными агрегатами. 32. Биологические особенности сорных растений, затрудняющие борьбу с ними. Основные биологические группы сорняков. Способы и методы борьбы с сорной растительностью (реферат). 33. Типы и классификация машин для послеуборочной обработки зерна (конференция). 34. Составить технологический процесс послеуборочной обработки зерна (реферат).			
<b>Учебная практика</b>	<b>132 часа</b>		
<b>Виды работ</b>			
1. Комплектование машинно-тракторных агрегатов (во время лабораторно-практических работ)	22 часа.	2	
2. Выполнение сельскохозяйственных работ.	120 час.	2	
		2	
<b>Производственная практика</b>	<b>144 часа</b>		
<b>Виды работ</b>			

1. Ознакомление с производством.	6		
2. Выполнение работ на машинно-тракторных агрегатах для основной обработки почвы;	36	3	
3. Выполнение работ на машинно-тракторных агрегатах предпосевной обработки почвы;	22	3	
4. Выполнение работ на машинно-тракторных агрегатах для посева сельскохозяйственных культур;	22	3	
5. Выполнение работ на машинно-тракторных агрегатах для заготовки грубых кормов.	20	3	
6. Выполнение работ на машинно-тракторных агрегатах для уборки зерновых, зернобобовых культур	38		
<b>Тема 1. 2. Устройство тракторов</b>		<b>209</b>	
	<b>1 КУРС</b>	127	
<b>Тема 1.2.1. Введение</b>	1. Использование энергонасыщенных самоходных сельскохозяйственных машин в современных условиях.	2	1
<b>Тема 1.2.2. Общее устройство тракторов</b>	1. Классификация и общее устройство тракторов. 2. Мощностные и тяговые показатели трактора. 3. Предельная нагрузка прицепных приспособлений	6	2
<b>Тема 1.2.3. Основные показатели работы двигателей внутреннего сгорания</b>	1. Классификация и общее устройство двигателей тракторов. 2. Мощность обслуживаемых двигателей. 3. Рабочий цикл. 4. Параметры работы двигателя.	8	2
<b>Тема 1.2.4. Основы управления самоходными сельскохозяйственными машинами</b>	1. Посадка водителя за рулем. Использование регулировок положения сиденья и органов управления для принятия оптимальной рабочей позы. 2. Назначение органов управления, приборов и индикаторов. 3. Действия водителя по применению световых и звуковых сигналов, включению систем очистки, обдува и обогрева стекол, очистки фар, включению аварийной сигнализации, регулирования систем обеспечения комфорта. 4. Действия при аварийных показаниях приборов. 5. Приемы действия органами управления. 6. Техника руления. 7. Пуск двигателя. Прогрев двигателя.	8	2

Тема 1.2.5. Устройство и техническое обслуживание кривошипно – шатунного и газораспределительного механизма двигателя	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цилиндры и блок-картер.</li> <li>2. Поршневая группа.</li> <li>3. Кривошипная группа.</li> <li>4. Уравновешивающий механизм.</li> <li>5. Газораспределительный, клапанный и декомпрессионный механизмы, их назначение, устройство и принцип действия. ....</li> <li>6. Проверка и регулировка механизма газораспределения.</li> <li>7. Неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма</li> </ol>	12	2	
	<b>Практическая работа</b> Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателей	16	2	
	<b>Контрольная работа по теме 1.1.2.; - 1.1.5.</b>	1	2	
Тема 1.2. 6. Устройство и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, устройство и принцип действия.</li> <li>2. Охлаждающие жидкости.</li> <li>3. Устройство приборов системы охлаждения.</li> <li>4. Особенности привода вентилятора.</li> <li>5. Предпусковой подогрев двигателя. ....</li> <li>6. Неисправности системы охлаждения</li> <li>7. Неисправности приборов системы охлаждения.</li> </ol>	10	2	
Тема 1.2.7. Устройство и техническое обслуживание системы смазки двигателя.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Масла для смазывания двигателей.</li> <li>2. Устройство приборов смазочной системы.</li> <li>3. Принцип подачи масла к деталям и узлам двигателя.</li> <li>4. Регулирование параметров давления смазочной системы.</li> <li>5. Вентиляция картера двигателя.</li> <li>6. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами</li> <li>7. Неисправности системы смазки.</li> </ol>	8	2	
	<b>Практическая работа</b> Система смазки, система охлаждения	8	2	
	<b>Контрольная работа по теме 1.6 – 1.7</b>	1		
Тема 1.2.8. Система питания двигателя.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, устройство и принцип действия.</li> <li>2. Схема подачи топлива в цилиндры двигателя.</li> <li>3. Предпусковая подача топлива в цилиндры неработающего двигателя.</li> <li>4. Очистка топлива. Очистка воздуха. Топливный насос высокого давления.</li> <li>5. Регулирование частоты вращения коленчатого вала.</li> <li>6. опережение впрыска топлива. Контроль впрыска топлива.</li> <li>7. Топливо для двигателей. ....</li> <li>8. Нормы содержания вредных веществ выхлопных газов и неисправности системы питания.</li> </ol>	16	2	

	<b>Практическая работа</b>	8		
	<b>Контрольная работа по теме 1.8</b>	1		
<b>Тема 1.2.9. Система пуска двигателя</b>	9. Назначение и устройство пускового двигателя 10. Редуктор пускового двигателя 11. Неисправности и техническое обслуживание пусковых двигателей	6	2	
<b>Тема 1.2. 10. Электрооборудование трактора</b>	1. Источники получения и потребления электроэнергии тракторов. 1. Контрольно-измерительные приборы. Назначение, устройство и работа магнето Установка зажигания на пусковом двигателях 2. Неисправности и обслуживание приборов электрооборудования	8	2	
	<b>Практическая работа</b>	8		
	<b>Контрольная работа по теме 1.9-1.10</b>	1		
	<b>2 КУРС</b>	62		
<b>Тема 1.2.11. Сцепление и коробка перемены передач</b>	1. Сцепление, механизм управления сцеплением. 2. Коробки передач. Назначение, устройство и принцип работы. 3. Смазочные материалы. 4. Неисправности сцепления и коробки передач.	8	2	
	<b>Практическая работа. Сцепление и коробка перемены передач</b>	6		
	<b>Контрольная работа по теме 1.11</b>	1		
<b>Тема 1.2.12. Ведущие мосты тракторов карданные передачи.</b>	1. Назначение, устройство и принцип работы. 2. Масла, применяемые для смазывания ведущих мостов. 3. Неисправности ведущих мостов. 4. Неисправности карданных передач.	8	2	
<b>Тема 1.2.13. Ходовая часть трактора</b>	1. Ходовая часть тракторов. 2. Колесные и гусеничные движители. Назначение, устройство и принцип работы. 3. Масла и смазки, применяемые для смазывания ходовой части тракторов. 4. Неисправности ходовой части. 5. Техническое обслуживание ходовой части трактора.	11	2	
	<b>Практическая работа</b> Трансмиссия и ходовая часть колесных и гусеничных тракторов	6	2	
	<b>Контрольная работа</b>	1		
<b>Тема 1.2.14. Рулевое управление тракторов и самоходных машин.</b>	1. Рулевое управление. Назначение, устройство и принцип работы. 2. Неисправности рулевого управления 3. Техническое обслуживание рулевого управления	6	2	

Тема 1.2.15. Тормозные системы тракторов и самоходных машин.	1. Тормозные системы тракторов. Назначение, устройство и принцип работы. 2. Неисправности тормозных систем. 3. Проверка и регулировка механизмов управления поворотом и тормозов. 4. Техническое обслуживание тормозных систем тракторов.	8	2	
	<b>Практическая работа</b> Рулевое управление и тормозные системы	6	2	
	<b>Контрольная работа по теме 1.1.3 - 1.1.14.</b>	1		
	<b>3 КУРС</b>	20		
Тема 1.2.16. Тракторные прицепы, поезда. Рабочее и вспомогательное оборудование.	1. Правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки грузов в тракторных прицепах. 2. Вал отбора мощности. Сцепные устройства.	2	2	
Тема 1.2.17. Гидравлические навесные системы	1. Назначение, устройство и принцип действия гидравлических навесных систем тракторов. 2. Механические и гидравлические догрузатели ведущих колес. 3. Правила навешивания с/х машин и орудий. 4. Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе. 5. Неисправности гидравлических систем.	5	2	
	<b>Практическая работа</b> Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов. Гидравлические навесные системы.	4	2	
	<b>Контрольная работа по теме 1.16-1.17</b>	1		
Тема 1.2.18. Общее устройство и эксплуатационные особенности двигателей ЯМЗ 236 БК, ЯМЗ 236 НД Д-260; Д-442-59И; Д-442-54Р	1. Общее устройство двигателя ЯМЗ-236-НД; 2. Общее устройство двигателя Д-442-59И; Д-442-54Р; 3. Общее устройство двигателя ЯМЗ-236-БК; 4. Общее устройство двигателя Д-260;	2	2	
Тема 1.2.19. Устройство трактора «Беларус – 1221, 1525»	1. Устройство трансмиссии; Устройство ходовой части, кабины управления; 2. Устройство тормозной системы; 3. Устройство рабочего и вспомогательного оборудования	2	2	
	<b>Практическое занятие</b> 1. Ознакомление с особенностями рабочего места оператора трактора, элементами управления, системами трактора с модернизированным электронно-информационным щитком приборов 2. Подготовка трактора к работе. Производимые регулировки и настройки. Возможные неисправности и способы их устранения	4		

	Дифференцированный зачет	1		
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> 1. Составление технической характеристики колесного трактора МТЗ 1221: 2. Составить техническую характеристику гусеничного трактора ВТ - 150: 3. Схематично изобразить расположение органов управления тракторов МТЗ-1221 и ВТ-150; 4. Составить таблицу возможных неисправностей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. 5. Составить таблицу возможных неисправностей системы охлаждения. 6. Составить таблицу возможных неисправностей системы смазки. 7. Составить таблицу возможных неисправностей системы питания. 8. Составить таблицу возможных неисправностей системы пуска двигателя. 9. Составить таблицу возможных неисправностей сцепления. 10. Составить таблицу возможных неисправностей рулевого управления. 11. Составить таблицу возможных неисправностей механизма управления гусеничного трактора. 12. Подготовить реферат на тему: Возможные неисправности цилиндно-поршневой группы двигателя. 13. Подготовить реферат на тему: Возможные неисправности коленчатого вала двигателя. 13. Законспектировать тему: Устройство кривошипно-шатунного механизма. 14. Законспектировать тему: Устройство газораспределительного механизма. 15. Подготовить реферат возможных неисправностей топливного насоса высокого давления системы питания двигателя. 16. Подготовить реферат 17. Составить опорную карточку: « Детали топливного насоса высокого давления .» 18. Составить опорную карточку: «Детали двухдискового сцепления.» 19. Подготовить доклад на тему: «Особенности конструкции коробки передач с переключением на ходу.»  20. . Составить опорную карточку: «Устройство коробки передач с переключением при остановке.» 21. . Законспектировать тему: « Устройство гидроподжимной муфты коробки передач с переключением на ходу.» 22. Составить конспект темы: «Устройство рулевого управления трактора общего назначения.» 23. Подготовить реферат на тему: «Дифференциал и способы его блокировки»				
<b>Тема 1.3. Сельскохозяйственные машины</b>		<b>156</b>		



<b>Тема 1.3.1 Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация с/х машин</li> <li>2. Современные с/х машины и комплексы, применяемые в с/х</li> </ol>	<b>2</b>		
<b>Тема 1.3.2. Машины, применяемые для основной обработки почвы</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и устройство плуга.</li> <li>2. Устройство рабочих органов плуга</li> <li>3. Подготовка плуга к работе</li> <li>4. Назначение и устройство культиватора-плоскореза</li> <li>5. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты.</li> </ol>	<b>12</b>		
<b>Тема 1.3.3. Машины, применяемые для предпосевной обработки почвы.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зубовые, дисковые и игольчатые бороны, назначение, устройство и регулировки.</li> <li>2. Луцильник, устройство рабочих органов, размещение дисковых батарей на раме.</li> <li>3. Регулировки луцильника. Назначение, устройство культиваторов для сплошной обработки почвы.</li> <li>6. Крепление рабочих органов на раме.</li> <li>7. Регулировки культиватора.</li> </ol>	<b>12</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство машин для основной и предпосевной обработки почвы</li> <li>2. Комплектование агрегатов для основной и предпосевной обработки почвы.</li> </ol>	<b>12</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3.4. Машины для приготовления, погрузки и внесения минеральных удобрений.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измельчители минеральных удобрений.</li> <li>2. Тукосмесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений.</li> <li>3. Машины для погрузки минеральных удобрений.</li> <li>4. Разбрасыватели минеральных удобрений. Устройство, принцип работы, регулировки.</li> </ol>	<b>8</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3.5. Машины для приготовления, погрузки и внесения органических удобрений</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Машины для разбрасывания органических удобрений и органоминеральных смесей.</li> <li>2. Устройство, принцип работы, регулировки.</li> </ol>	<b>4</b>		
<b>Тема 1.3.6. Машины для посева зерновых</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общее устройство зерновой сеялки.</li> <li>2. Рабочие органы сеялок, назначение и устройство.</li> <li>3. Туковысевающий аппарат.</li> </ol>	<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3.7. Подготовка сеялок к работе</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расстановка сошников на заданную ширину междурядий и глубину заделки семян.</li> <li>2. Установка сеялок на норму и равномерность высева.</li> <li>3. Маркеры. Устройство и расчет вылета.</li> </ol>	<b>6</b>		
	<b>Практическая работа</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство сеялок</li> <li>2. Комплектование тракторов и сельскохозяйственных машин для посева зерновых.</li> </ol>	<b>12</b>		

	<b>Контрольная работа по теме 3.2.16., 3.2.17., 3.2.19., 3.2.20</b>	<b>1</b>		
<b>Тема 1.3.8. Агрегат почвообрабатывающий посевной АПП-3.6. Бороны дисковая БДМ-6 х 4П</b>	1. Устройство агрегата АПП-3,6. 2. Выполнение регулировочных работ узлов и агрегатов со сменными рабочими органами для выполнения совмещенных операций почвообработки и посева. 3. Проверка регулировочных параметров для подготовки к практическому применению 4. Устройство бороны дисковой БДМ-6 х 4П	<b>8</b>		
<b>Тема 1.3.9. Машины для послепосевной обработки почвы</b>	1. Назначение и устройство катков, зубовых борон. 2. Назначение и устройство культиваторов для междурядной обработки почвы	<b>6</b>		
<b>Тема 1.3.10. Машины для химической защиты растений.</b>	1. Назначение, устройство и работа опрыскивателей, фумигаторов, машин для приготовления рабочих жидкостей и заправки. 2. Установка машин на норму расхода ядохимикатов.	<b>4</b>	2	
<b>Тема 1.3.11. Устройство протравителей, опыливателей</b>	1. Назначение, устройство и работ опыливателей, протравителей, 2. Техническое обслуживание машин для химической защиты растений	<b>4</b>		
	<b>Практическая работа</b> 1. Устройство культиваторов для междурядной обработки почвы, опрыскивателей, опыливателей 2. Комплектование агрегатов	<b>12</b>		
	<b>Контрольная работа по теме 3.2.25. – 3.2.29</b>	<b>1</b>		
<b>Тема 1.3.12. Устройство опрыскивателя «Заря-200/16 ОП-0,2</b>	1. Устройство опрыскивателя. 2. Проверка регулировочных параметров для подготовки к практическому применению	<b>2</b>	2	
<b>Тема 1.3.13. Машины для уборки трав на сено</b>	1. Косилки, назначение и устройство. 2. Устройство режущего аппарата косилок. 3. Регулировки косилок. 4. Грабли колесно-пальцевые и поперечные, назначение и устройство.	<b>6</b>		
<b>Тема 1.3.14. Устройство пресс-подборщиков</b>	1. Пресс-подборщики для прессования массы в тюки прямоугольной формы. 2. Пресс-подборщик рулонный. 3. Машины и оборудование для погрузки и транспортировки тюков. 4. Подготовка пресс-подборщиков к работе.	<b>8</b>		
<b>Тема 1.3.15. Машины для уборки трав с измельчением</b>	1. Назначение и устройство машин для уборки трав с измельчением для заготовки влажных и сухих кормов.	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа</b> 1. Устройство машин для уборки трав на сено 2. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	<b>10</b>		

Тема 1.3.16. Машины для уборки пропашных культур	1. Назначение, классификация и устройство машин для уборки пропашных культур. 2. Устройство рабочих органов. 3. Подготовка машин к работе. 4. Техническое обслуживание комбайна	8	2	
	<b>Контрольная работа</b>	2		
<b>2 курс</b>		<b>46</b>		
Тема 1.3.17. Устройство жаток для уборки зерновых культур	1. Типы жаток, валковые жатки. Навеска жаток на комбайн. 2. Самоходные жатки. Управление жатками.	2	2	
Тема 1.3. 18. Устройство режущего аппарата жаток	1. Режущие аппараты жаток. Механизм их привода. 2. Регулировки жатки. 3. Мотовило, его регулирование.	2		
Тема 1.3.19. Транспортирующее устройство жаток	1. Транспортирующее устройство жаток. Шнек. Пальцевый механизм. 2. Наклонный транспортер самоходного комбайна. 3. Транспортер валковых жаток. Корпус жатки. 4. Наклонная камера. Механизм уравнивания. Механизм привода жатки, реверсивные устройства. Валковые жатки с накопителем.	3		
Тема 1.3.20. Устройство подборщика	1. Подборщики, назначение, устройство и принцип работы. 2. Установка подборщика на жатку. 3. Неисправности подборщиков.	2		
	<b>Контрольная работа</b>	1	2	
Тема 1.3.21. Молотильное устройство	1. Молотильно-сепарирующие устройства. 2. Приемная камера. Камнеуловитель. 3. Молотильное устройство. Барабан. Подбарабанье, подвеска подбарабанья. Установка барабана. Вариатор барабана. Планетарный редуктор барабана. Двухбарабанный молотильный аппарат. 4. Неисправности молотильного устройства. 5. Регулировки молотильного устройства 6. Техническое обслуживание молотильного устройства.	4	2	

Тема 1.3..22. Очистка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Битеры.</li> <li>2. Клавишный соломотряс.</li> <li>3. Очистка.</li> <li>4. Стрясная доска, пальцевая решетка, решетные станы, удлинитель грохота, вентилятор очистки.</li> <li>5. Привод очистки, вариатор вентилятора. Уплотнение очистки.</li> <li>6. Неисправности очистки.</li> <li>7. Регулировки и техническое обслуживание.</li> </ol>	4	2	
	<b>Контрольная работа</b>	1	2	
Тема 1.3.23. Шнеки, элеваторы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки.</li> <li>2. Бункер, выгрузное устройство.</li> <li>3. Домолачивающее устройство.</li> <li>4. Технологические регулировки молотильно-сепарирующего устройства.</li> <li>5. Источники и виды потерь зерна. Допустимые уровни потерь. Методы определения потерь зерна, индикаторы потерь.</li> <li>6. Регулировки и техническое обслуживание.</li> </ol>	4	2	
Тема 1.3.24. Соломонабиватель, половонабиватель. Копнитель	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соломонабиватель, половонабиватель.</li> <li>2. Копнитель и механизм выгрузки копны.</li> <li>3. Измельчитель соломы.</li> <li>4. Аксиальное молотильное устройство. Технологический процесс работы аксиального молотильного устройства.</li> <li>5. Привод барабана. Редуктор и вариатор.</li> <li>6. Питающее шнековое устройство. Ветрорешетная очистка зерна.</li> <li>7. Регулировки и техническое обслуживание.</li> </ol>	4	2	
Тема 1.3.25. Гидравлическая система.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схема гидрорасистемы.</li> <li>2. Сборочные единицы гидросистемы.</li> <li>3. Гидрораспределители.</li> <li>4. Аксиально-плунжерные гидронасос и гидромотор. Управление ходовой частью.</li> <li>5. Техническое обслуживание гидравлической системы.</li> </ol>	2	2	

Тема 1.3.26. Трансмиссия и ходовая часть комбайна.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клиноременные вариаторы.</li> <li>2. Регулирование вариатора ходовой части. Приемный шкив, сцепление.</li> <li>3. Коробка диапазонов. Дифференциал, Тормозок.</li> <li>4. Тормозная система, стояночный тормоз.</li> <li>5. Объемный гидропривод ходовой части.</li> <li>6. Мост управляемых колес.</li> <li>7. Управление ходовой частью.</li> <li>8. Кабина комбайна. Система контрольно-предупредительной сигнализации.</li> <li>9. Включение рабочих органов и ходовой части.</li> <li>10. Неисправности трансмиссии и ходовой части комбайна.</li> <li>11. Техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части комбайна.</li> </ol>	4	2	
Тема 1.3.27. Машины для послеуборочной обработки зерна	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство зерноочистительных машин. Технологический процесс работы. Подготовка к работе</li> <li>2. Устройство семяочистительной машины. Технологический процесс работы. Подготовка к работе.</li> </ol>	2	2	
Тема 1.3.28. Сушка зерна	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о сушке зерна. Режим сушки зерна.</li> <li>2. Классификация зерносушилок.</li> <li>3. Барабанные и шахтные зерносушилки. Технологический процесс работы.</li> <li>4. Подготовка зерносушилок к работе.</li> <li>5. Поточные агрегаты и установки для охлаждения зерна.</li> <li>6. Техническое обслуживание машин для послеуборочной обработки зерна.</li> </ol>	2	2	
Тема 1.3.29. Общее устройство зерноуборочных комбайнов «Вектор-410», AKROS-530	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство жатвенной части, регулировки, эксплуатация и технический уход;</li> <li>2. Устройство молотилки, регулировки, эксплуатация и технический уход.</li> <li>3. Устройство бункера, загрузочного тракта, выгрузного устройства, регулировки, эксплуатация и технический уход.</li> <li>4. Устройство копнителя, измельчителя-разбрасывателя, регулировки, эксплуатация и технический уход.</li> <li>5. Устройство гидравлической системы, регулировки, эксплуатация и технический уход.</li> <li>6. Устройство моста ведущих колес, моста управляемых колес, регулировки, эксплуатация и технический уход.</li> <li>7. Устройство площадки управления комбайном, кабины.</li> </ol>	2		
	<b>Практическая работа</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с особенностями рабочего места оператора комбайна, элементами управления, приборами, принципами работы автоматизированной системы контроля следящей за процессом обмолота и работой механизмов комбайна.</li> </ol>	6		

	<p>2. Освоение способов управления функциями комбайна с использованием гидростата, интеллектуальной панели и автоматизированной системы контроля – Adviser.</p> <p>3. Выполнение действия оператора комбайна при «голосовом оповещении» в случаях отказа или при критических режимах работы.</p> <p>4. Диагностика и устранение возможных неисправностей электрических цепей с использованием цифрового табло панели</p>		
	<b>Контрольная работа</b>	1	2,3
<b>Тематика пробных квалификационных работ</b>			
<p>1. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для основной обработки почвы и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>2. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для предпосевной обработки почвы и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>3. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для предпосевной обработки почвы, обработанной плоскорезами и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>4. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для посева зерновых культур и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>5. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки грубых кормов и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>6. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для обработки посевов и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>7. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для скашивания зерновых культур в валок при раздельном способе уборки и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>8. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для подбора зерновых культур из валка и выполнение сельскохозяйственной работ.</p>			
<b>1.4. Основы агрономии</b>		70	
Введение	<p>Растениеводство – ведущая отрасль сельскохозяйственного производства.</p> <p>Специализация в сельском хозяйстве</p>	1	1
Тема 1.4.1. Почва и ее происхождение, состав и свойства.	Понятие о почве как природном образовании и основном средстве сельскохозяйственного производства	6	2
	Факторы и условия почвообразования		2
	Органическое вещество почвы. Состав и значение гумуса в		2

	почвообразовании и плодородии		
	Поглотительная способность почв, понятие о кислотности щелочности почвы		2
	Основные физические, физико-механические, водные, воздушные и тепловые свойства почвы и приемы их улучшения		2
	Питательные вещества в почве и их доступность для растений		2
	Основные типы почв и их сельскохозяйственное использование		2
	Понятие о земельном кадастре. Бонитировка, экономическая и экологическая оценка земель		2
	<b>Лабораторные занятия</b> Определение основных типов почв Гатчинского района	2	2
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Почва и ее происхождение, состав и свойства»	1	2
	<b>Самостоятельная работа</b> выполнить задания по тестам <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Основные группы живых организмов, участвующих в почвообразовании Гумус, его влияние на свойства почвы Влияние на тепловые свойства почвы Влияние производственной деятельности человека на почвообразовательный процесс	2	
Тема 1.4.2. Оптимизация условий жизни растений и воспроизводство плодородия почвы	Требования культурных растений к основным факторам жизни	5	2
	Законы земледелия. Закон незаменимости и равнозначности факторов жизни растений, законы минимума, оптимума и максимума		2
	Использование основных законов в практике сельскохозяйственного производства для повышения урожайности и воспроизводства плодородия почвы		2
	Воспроизводство плодородия и окультуренности почвы		2
	Простое и расширенное воспроизводство плодородия почвы		2
	Приемы оптимизации условий жизни растений		2
	<b>Практические занятия</b> Определение сорняков по гербариям и семенам	2	2
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Оптимизация условий жизни растений и воспроизводство плодородия почвы»	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> выполнить задания по тестам, конспектирование текста	2	

	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Основные законы научного земледелия Сформулируйте сущность закона возврата Необходимость оценивания качества обработки почвы Биологические особенности сорных растений Метод удушения Учет сорняков в посевах сельскохозяйственных культур		
Тема 1.4.3. Севообороты	Понятие о севообороте, повторных, бессменных и промежуточных культурах	4	2
	Причины чередования культур в севообороте		2
	Роль севооборота в воспроизводстве плодородия почвы и защите ее от эрозии		2
	Характеристика предшественников. Пары, их классификация и значение		2
	Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов		2
	Агротехническая и экономическая оценка севооборотов		2
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Составление схем севооборотов и ротационных таблиц		
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Севообороты»	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение индивидуального проектного задания по теме «Севообороты в личных крестьянских (фермерских) хозяйствах»	2	
Тема 1.4.4. Системы обработки почвы	Задачи обработки почвы	4	2
	Технологические операции при обработке почвы		2
	Приемы основной обработки почвы		2
	Специальные приемы обработки почвы		2
	Приемы поверхностной обработки почвы		2
	Система обработки почвы под озимые и яровые культуры		2
	Уход за сельскохозяйственными культурами		2
	Новые направления в ресурсосберегающей технологии обработки почвы		2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Составление системы обработки почвы под озимые и яровые культуры		
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Системы обработки почвы»	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> составление таблиц для систематизации учебного материала	2	
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		
	Системы предпосевной подготовки почвы под яровые культуры		



	Системы паровой обработки почвы		
	Пути и условия минимализации обработки почвы		
Тема 1.4. 5. Удобрения и их применение	Роль удобрений в повышении плодородия почв	7	2
	Теоретические основы питания растений		2
	Макро- и микроэлементы, необходимые для питания растений		2
	Классификация удобрений. Минеральные удобрения, их свойства и применение		2
	Хранение, дозы, сроки и способы внесения минеральных удобрений		2
	Жидкие комплексные удобрения, их хранение, дозы, сроки и способы внесения		2
	Органические удобрения, их хранение		2
	Зеленые удобрения. Бактериальные препараты		2
	Требования к средствам механизации для внесения удобрений		2
	<b>Практические занятия</b> Определение основных видов удобрений, доз их внесения на запланированный урожай	2	2
	<b>Контрольная работа по теме «Удобрения и их применение»</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> составление таблиц для систематизации учебного материала <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Свойства и способы использования различных типов торфа Культуры, применяемые в качестве сидератов Виды компостов, их преимущества	2	
Тема 1.4.6. Зональные системы земледелия	Понятие о системе земледелия	2	2
	Основные звенья современных систем земледелия		2
	Принципы проектирования систем земледелия на нормативной основе		2
Тема 1.4.7. Мелиорация земель и защита почв от эрозии	Мелиорация как средство улучшения плодородия земель. Виды мелиорации	6	2
	Оросительные мелиорации		2
	Режимы орошения и использования оросительной техники		2
	Водосберегающие режимы орошения при возделывании культур		2
	Осушительные мелиорации		2
	Режимы осушения. Классификация осушительных систем		2
	Использование осушенных земель		2
	Агромелиоративные приемы обработки земель и их окультуривание		2

	Понятие об эрозии почвы и причины ее возникновения		2
	Противоэрозийные приемы обработки почвы в различных почвенно-климатических зонах		2
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Мелиорация земель и защита почв от эрозии»	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> выполнение тестов	2	
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		
	Методы и способы осушения Способы расчета оросительной и поливной нормы Особенности обработки почвы на орошаемых землях Профилактика ирригационной эрозии почвы		
Тема 1.4. 8. Технология возделывания основных сельскохозяйственных культур	Семена, их посевные и сортовые качества	8	2
	Подготовка семян к посеву		2
	Посев. Сроки, способы посева, глубина заделки и нормы высева семян		2
	Агротехнические требования к техническому состоянию сеялок и качеству посева		2
	Зерновые культуры		2
	Озимые и яровые культуры, площади посева, урожайность		2
	Зерновые бобовые культуры		2
	Корнеплоды, их значение как пищевых и кормовых культур		2
	Клубнеплоды, их значение как продовольственных, технических и кормовых культур		2
	Овощные культуры, их значение, морфологические признаки и биологические особенности		2
	Особенности возделывания овощных культур в открытом и защищенном грунтах		2
	Теплицы и парники, создание микроклимата		2
	Применение комплексной механизации при выращивании овощных культур		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	1	2
	Определение чистоты, всхожести, класса и посевной годности семян		
	<b>Лабораторные занятия</b>	1	2
	Расчет норм высева семян		
	<b>Лабораторные занятия</b>	1	2
	Определение основных сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам		
	<b>Практические занятия</b>	1	2

	Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания зерновых культур		
	<b>Практические занятия</b> Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания зерновых бобовых культур	1	2
	<b>Практические занятия</b> Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания корнеклубнеплодных культур	2	2
	<b>Практические занятия</b> Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания крестоцветных культур	2	2
	<b>Практические занятия</b> Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания пасленовых культур	1	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Индивидуальное проектное задание по теме «Технология возделывания основных сельскохозяйственных культур»	2	
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Основные зерновые культуры, их значение Основные отличия технологии возделывания озимых и яровых зерновых культур Дайте характеристику типам сооружений защищенного грунта, каково их назначение Происхождение овощных культур	2	
	<b>Зачет по темам:</b> «Системы обработки почвы», «Удобрения и их применение», «Зональные системы земледелия», «Мелиорация земель и защита почв от эрозии», «Технология возделывания основных сельскохозяйственных культур»	1	
<b>МДК 01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования</b>			
<b>Тема 1.2. Система технического обслуживания и ремонт машин</b>		123	
<b>1 курс</b>		36	

<b>Тема 1.2.1. Основные понятия системы ТО</b>	<b>Введение</b> 1.Понятие о надёжности машин, как одной из составных качеств машин 2.Понятие о техническом состоянии машин 3.Основные направления повышения надёжности <b>Основные понятия системы ТО</b> 1.Понятия системы ТО и ремонта машин 2.Сущность планово-предупредительной системы ТО 3.Виды ТО и их периодичность. 4.Единицы периодичности ТО 5.Допустимые отклонения в проведении номерных ТО для разных групп машин	8	1
<b>Тема 1.2.2. Перечень работ при различных видах ТО</b>	Практические занятия 1. Эксплуатационная обкатка тракторов, комбайнов и СХМ 2. Перечень работ ТО при эксплуатационной обкатке 3. Ежедневное ТО и перечень работ 4.ТО-1,ТО-2,ТО-3 и перечень работ 5.Сезонные ТО и перечень работ 6.ТО в особых условиях и перечень работ	28	2
<b>2 курс</b>		47	
<b>Тема 1.2.3. Диагностирование машин.</b>	1. Основные понятия диагностирования. Виды диагностирования и методы. 2. Диагностирование узлов и механизмов машин 3. Комплексное диагностирование 4.Определение тягово-экономических показателей тракторов	10	2
<b>Тема 1.2.4. Организация ТО</b>	1. Планирование и управление ТО 2. Методы управления ТО 3. Формы организации ТО 4.Материально-техническая база ТО 5.Средства ТО	15	2
<b>Тема 1.2.5. Хранение машин</b>	Практические Износы и повреждения машин в нерабочий период 8. Виды и способы хранения машин 9. Организационно-технические требования к хранению машин 10. Организация работ при хранении машин 11. Технология хранения машин, узлов и механизмов	20	2

	Контрольная работа по темам 1.2.3. – 1.2.5.	2	
	<b>3 курс</b>	<b>40</b>	
	<b>Практическая работа</b> 1.ТО – 1 колёсного и гусеничного тракторов 2.ТО – 2 гусеничного трактора 3.ТО – 2 колёсного трактора 4.ТО – 3 гусеничного трактора 5.ТО – 2 зерноуборочного комбайна	40	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4.</b> Составить карту технического обслуживания трактора. Составить карту технического обслуживания сельскохозяйственных машин. Темы рефератов и докладов: Выполнение основных демонтажно-монтажных работ; Основные технологические процессы, оборудование, приспособления, применяемые при работе по техническому обслуживанию и ремонту тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования. Выполнение работ по основным операциям по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;		30	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие следующих учебных кабинетов:

- Тракторы и автомобили;
- Сельскохозяйственные машины;
- Основы законодательства в сфере дорожного движения;
- Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

**лабораторий:**

- Устройство и технического обслуживания тракторов;
- Электротехники;
- Устройство и технического обслуживания сельскохозяйственных машин;
- Технологии производства продукции растениеводства

**Мастерские:**

Пункт технического обслуживания

Тренажеры, тренажерные комплексы

**Полигоны:**

- Учебно-производственное хозяйство.
- Трактородром.

**Спортивный комплекс:**

Спортивный зал;

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

Стрелковый тир.

**Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

клуб.

**Оборудование учебного кабинета «Тракторы и автомобили»**

**Агрегаты, сборочные единицы тракторов:**

- Комплектный двигатель трактора в разрезе;
- коробки перемены передач тракторов различных марок (макет);
- сцепление трактора;
- ведущие мосты и конечные передачи колесного и гусеничного трактора(макет);
- механизм управления трактора (гусеничного и колесного)(макет);
- гидравлическая навесная система тракторов(макет);
- сборочные единицы и агрегаты тормозной системы тракторов;
- сборочные единицы и агрегаты рулевого управления тракторов;
- сборочные единицы и агрегаты ходовой части тракторов;
- сборочные единицы и агрегаты систем двигателей тракторов:
  - Узлы кривошипно-шатунного механизма;
  - Узлы газораспределительного механизма;
  - Узлы системы питания дизельного двигателя;
  - Агрегаты системы очистки воздуха двигателей;
  - Узлы смазочной системы;

- Узлы системы охлаждения;

- пусковое устройство тракторов, редукторы;
- контрольно-измерительные приборы тракторов;
- приборы освещения и сигнализации тракторов;
- источники электрического питания тракторов;
- магнето;
- двигатель пусковой;

**Агрегаты, сборочные единицы сельскохозяйственных машин:**

- бороны: (зубовая, дисковая, игольчатая, сетчатая);
- волокуша навесная;
- грабли (разные);
- комбайны: (зерноуборочный);
- косилки: (косилка - измельчитель, косилка - плющилка);
- культиваторы (разные);
- лущильник дисковый;
- машина зерноочистительная;
- опрыскиватель;
- опыливатель;
- очиститель вороха;
- плуг (навесной, полунвесной, плуг-лущильник);
- погрузчик универсальный;
- пресс-подборщик;
- протравитель семян;
- разбрасыватель минеральных удобрений;
- стогометатель;
- сеялка (разных марок);

**Агрегаты, сборочные единицы, механизмы зерноуборочного комбайна:**

- вариатор;
- вибратор бункера;
- гидроцилиндр;
- грохот;
- дифференциал;
- жатка;
- коробка передач;
- копнитель;
- мотовило;
- молотилка комбайна;
- мост ведущих колес;
- мост управляемых колес;
- муфта сцепления ходовой части;
- наклонная камера;
- насос масляный;
- очистка;
- подборщик;

- приемный бункер;
- половонабиватель;
- соломотряс;
- соломонабиватель;
- шнек выгрузной.
- комплект учебно-методической документации;
- инструкционные карты
- раздаточный дидактический материал;
- слесарный инструмент;
- дидактический материал;

### **лаборатории**

#### **«Технология производства продукции растениеводства»:**

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование
2. CD-диски по технологии возделывания с/х культур, обработки почвы по минимальной технологии, комбинированные почвообрабатывающие агрегаты.

Оборудование рабочих мест лаборатории

#### **Устройство и техническое обслуживание тракторов.**

- Трактор ДТ-75М в разрезе;
- Трактор МТЗ-80;
- Трактор ДТ-75;
- Ведущий мост трактора Т-150К в разрезе;
- Коробка передач в разрезе трактора Т-150К
- Коробка передач в разрезе трактора МТЗ-80;
- Задний мост трактора МТЗ-80;
- Коробка передач с поперечным расположением валов в разрезе;
- Узлы и агрегаты системы питания двигателя;
- Узлы и агрегаты системы охлаждения двигателя;
- Узлы и агрегаты системы смазки двигателя;
- Пусковой двигатель;
- Редуктор пускового двигателя;
- Двигатель СМД-62;
- Двигатель Д-240.

#### **Трактородром со следующими элементами:**

- «габаритный коридор», «габаритный полукруг», разгон – торможение;
- «змейка»;
- остановка и трогание на подъеме;
- разворот;
- «бокс» для постановки самоходной машины в «бокс» задним ходом;
- возвышенность

#### **Учебная техника:**

- Трактор ДТ-75;
- Трактор МТЗ-80;
- Трактор Т-150К;



- Зерноуборочный комбайн «Дон-150»
- Трактор МТЗ-82;
- Набор сельскохозяйственных машин  
Зерноуборочный комбайн «Нива»

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано в хозяйствах АПК, фермерских хозяйствах.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

#### Основные источники:

<b>Шасси и оборудование тракторов</b> : учеб.пособие / под ред.В.И.Нерсисяна. - М. : Академия, 2010. - 256 с. - (Начальное профессиональное образование). - Библиогр.:с.248.
<b>Техническое обслуживание и ремонт тракторов</b> : учеб.пособие / под ред.Е.А.Пучина. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 208 с.
<b>Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных машин</b> : учеб.пособие для учреждений нач.проф.образования. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 32 плаката.
<b>Тракторы и автомобили. Конструкция</b> : учеб.пособие для вузов / О. И. Поливаев [и др.] ; под общ.ред.О.И.Поливаева. - М. : Кнорус, 2010. - 256 с. - Библиогр.:с.252.
<b>Тарасенко, А.П.</b> Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян / А. П. Тарасенко. - М. : КолосС, 2008. - 232 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
<b>Устинов, А.Н.</b> Сельскохозяйственные машины : учебник / А. Н. Устинов. - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 264 с. - (Профессиональное образование).
<b>Организация и технология механизированных работ в растениеводстве</b> : учеб.пособие / Н. И. Верещагин [и др.]. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 416 с. - (Профессиональное образование).
<b>Колчинский, Ю.Л.</b> Безопасное использование техники в малых формах хозяйствования / Ю. Л. Колчинский. - М. : Росинформагротех, 2006. - 44 с. - Библиогр.:с.27-28.
<b>Набоких, В.А.</b> Электрооборудование автомобилей и тракторов : учебник / В. А. Набоких. - М. : ACADEMIA, 2011. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.390.
<b>Современный рынок сельскохозяйственной техники</b> : науч.аналит.обзор / В. Н. Кузьмин [и др.] ; М-во сельского хозяйства РФ, ФГНУ "Росинформагротех". - М. : Росинформагротех, 2011. - 188 с.

## 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В профессиональном модуле «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» предусмотрено проведение лабораторно-практических занятий после изучения устройства дизельных двигателей, устройства трансмиссии и ходовой части тракторов. Устройство сельскохозяйственных машин изучается после каждого вида выполнения механизированных работ. После изучения устройства зерноуборочного комбайна проводится лабораторно-практическое занятие.

Лабораторно-практические занятия проводятся по пяти звеньевой системе обучения. Время обучения 6 часов. В период лабораторно-практического занятия одно звено занимается с мастером производственного обучения по комплектованию машинно-тракторного агрегата и подготовки его к работе.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» является освоение учебной практики для получения первичных навыков вождения тракторов и комбайнов, выполнение работы на машинно-тракторных агрегатах, а также проведения ежедневного технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин и подготовки их к работе.

В дни теоретических занятий на первом курсе проводится индивидуальное обучение учащихся вождению гусеничного, колесного трактора и зерноуборочного комбайна, которое проводится со второй недели обучения.

Для освоения профессионального модуля обучающимся оказываются консультации. Форма проведения консультаций – групповая и индивидуальная.

Освоению профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» должны предшествовать следующие дисциплины общепрофессионального цикла: «Основы технического черчения», «Основы электротехники».

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: «Технология механизированных работ в сельском хозяйстве», «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» - среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин:

**Мастера производственного обучения:** - наличие удостоверения тракториста-машиниста с/х производства категории «BCDEF», прошедших стажировку не реже 1-го раза в 3 года и опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

## 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 с/х машинами всех видов в организациях сельского хозяйства соблюдением правил техники безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- запуск двигателя трактора и самоходной с/х машины,</li> <li>- трогание с места и движение в прямом направлении,</li> <li>- выполнение поворотов, разворотов,</li> <li>- движение задним ходом,</li> <li>- движение на тракторах в сложных условиях</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования по ПДД;</li> <li>- защиты лабораторных и практических занятий;</li> <li>- контрольных проверок.</li> </ul>
ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке с/х культур в растениеводстве	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление машинно-тракторного агрегата по видам выполняемых работ;</li> <li>- подготовка агрегата для соответствующего вида работ;</li> <li>- выполнение работы по основной обработке почвы;</li> <li>- выполнение посева и посадки с/х культур;</li> <li>- уход за с/х культурами;</li> <li>- уборка с/х культур;</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования</li> <li>- защиты лабораторных и практических занятий;</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита письменных экзаменационных работ</li> <li>- выполнение практической работы</li> </ul>
ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживание оборудования для животноводческих комплексов.</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования.</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практической работы</li> </ul>
ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, с/х машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение ЕТО колесных и гусеничных тракторов;</li> <li>- проведение ТО № 1 колесных и гусеничных тракторов;</li> <li>- проведение технического обслуживания с/х машин и оборудования</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических занятий;</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практической работы</li> </ul>

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.

## Развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, выявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации собственной деятельности; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- умение осуществлять контроль качества выполняемой 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 современной с/х технике	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности	- соблюдение правил техники безопасности	
ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний.		

Пронумеровано и

прошито 36 стр. на 18 листах

Зав. УМО М.Г. Ковязина



