

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОАПОУ «ДМИТРИЕВСКИЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю  
Директор ОАПОУ «ДАТК»  
Т.Ф.Брусильцева  
Приказ № 60 от «20» февраля 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
**ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники**

по специальности среднего профессионального образования  
**35.02.07 Механизация сельского хозяйства**

Базовая подготовка

Дмитриев  
2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности **35.02.07 Механизация сельского хозяйства** входящий в состав укрупненной группы специальностей **35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство**.

Организация – разработчик: ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»

Разработчик:

Старков А.И. преподаватель ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»


Рабочая программа **ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники** рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК специальностей и профессий технического профиля

Протокол № 7 от «17» февраля 2020 г.

Председатель П(Ц)К  Ветчинова Н.А.

Рабочая программа **ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники** рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета колледжа

Протокол № 3 от «17» февраля 2020 г.

Председатель педагогического совета  Т.Ф.Брусильцева

## Содержание.

1. Паспорт рабочей программы .....	5
2. Результаты освоения профессионального модуля.....	7
3. Структура и содержание . .....	8
4. Условия реализации программы профессионального модуля.....	28
3 Контроль и оценка результатов освоения .....	32

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПМ. 02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа профессионального модуля - является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства в части освоения основного вида деятельности: Эксплуатация сельскохозяйственной техники и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно – тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно – тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

Проводить работы на машинно – тракторном агрегате.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать **общими компетенциями** ОК 1-9, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сельского хозяйства при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- комплектования машинно – тракторных агрегатов;
- работы агрегатов;

### **уметь:**

- производить расчет грузоперевозки;
- комплектовать и подготовить агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;

### **знать:**

- основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
- основные свойства и показатели работы машинно – тракторных агрегатов (МТА);
- основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования;
- виды эксплуатационных затрат при работе МТА;
- общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсно и энергосберегающих технологий;
- технологию обработки почвы;

- принципы формирования уборочно – транспортных комплексов;
- технические и технологические регулировки машин;
- технологии производства продукции растениеводства;
- технологии производства продукции животноводства;
- правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 614 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 614 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– 493 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 121 часов;

учебной и производственной практики – 252 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) **Эксплуатация сельскохозяйственной техники**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
ПК 2.2	Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
ПК 2.3	Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
ПК 2.4	Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	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.

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	лекции	Практические занятия				Курсовых работ (проектов)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 1.2.	Раздел 1. Изучение машинно – тракторных агрегатов	162	84	64	20		42	36	
ПК 1.1. ПК 1.3.	Раздел 2. Выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве	308	157	77	60	20	79	72	
	Производственная практика, часов	144							144
	<b>Всего:</b>	<b>614</b>	<b>241</b>	<b>161</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>121</b>	<b>108</b>	<b>144</b>



### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю.

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов(МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПМ. 02</b> Эксплуатация сельскохозяйственной техники			
<b>Раздел 1.</b> Изучение машинно – тракторных агрегатов работ			
<b>МДК.02.01</b> Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Раздел 1. Комплектование машинно – тракторного агрегата.		<b>84</b>	
Тема 1.1. Энергетические средства и типы МТА	<b>Содержание</b>		
	1	Классификация энергетических средств в сельском хозяйстве. Условия работы и классификация МТА. Требования к МТА.	2
	Самостоятельная работа Подготовить реферат по теме: «Классификация энергетических средств и сельхоз. агрегатов. Условия, особенности использования машин».	3	

Тема 1.2. Агротехнические и эргономические показатели тракторов.	<b>Содержание</b>			
	2	Дорожный и агротехнический просвет. Проходимость в междурядьях пропашных культур. Просвет и схема вписываемости пропашных тракторов. Эргономические показатели тракторов	2	3
		Самостоятельная работа Подготовить реферат по теме: «классификация энергетических средств и сельхоз. агрегатов. Условия, особенности использования машин».	3	
Тема 1.3. Условия и особенности использования машинно-тракторных агрегатов.	<b>Содержание</b>			
	1	Использование МТА при возделывании различных сельскохозяйственных культур. Специфические особенности возделывания.	2	3
		Самостоятельная работа Подготовить реферат по теме: «классификация энергетических средств и сельхоз. агрегатов. Условия, особенности использования машин».	3	
Тема 1.4. Энергетические средства и типы машинно-тракторных агрегатов.	<b>Содержание</b>			
	1	Мобильные энергетические средства для сельскохозяйственного производства. Классификация энергетических средств.	2	3
	2	Типы тракторов. Транспортные и погрузочные средства.	2	3
		Самостоятельная работа Подготовить реферат по теме: «Классификация энергетических средств и сельхоз. агрегатов. Условия, особенности использования машин».	3	
Тема 1.5 Производительность машинно-тракторных агрегатов.	<b>Содержание</b>			
	1	Основные эксплуатационные показатели МТА. Теоретическая производительность агрегата. Расчетная производительность агрегата. Учет количества тракторных работ.	4	3

	2	Удельное сопротивление сельскохозяйственных машин и машинно-тракторных агрегатов. Факторы, влияющие на удельное сопротивление	4	3
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Расчёт баланса мощности трактора Определение сопротивления агрегата	2	3
		Самостоятельная работа Подготовить доклад по теме: «Аналитический метод расчета состава прицепных и навесных агрегатов. Особенности расчета комплексных, тягово-приводных и транспортных агрегатов, КПД агрегата, пути его повышения».	4	
Тема 1.6.Комплектование машинно – тракторных агрегатов.	<b>Содержание</b>			
	1	Классификация агрегатов. Показатели эффективности работы агрегата. Скоростные режимы работы агрегата. Выбор сцепки.	2	3
	2	Расчет состава агрегата. Последовательность расчета. Особенности расчета тягово- приводного агрегата.	4	3
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Выбор и обоснование марочного состава тракторов и сельскохозяйственных машин. Определение числа пахотных агрегатов.	2	<b>3</b>
	2	Расчет состава агрегата для сплошной культивации.	2	<b>3</b>
	3	Расчет состава агрегата для боронования, лущения дисковыми орудиями. Расчет состава агрегата для посева зерновых культур	2	<b>3</b>
		Самостоятельная работа Подготовить доклад по теме: «Расчет состава агрегата для посева зерновых культур».	4	
	<b>Содержание</b>		2	

<b>Тема 1.7. Кинематика агрегатов.</b>	1	Рациональные способы движения МТА. Понятие о кинематике МТА. Кинематические характеристики трактора, агрегата.		
	2	Виды поворотов машинно-тракторных агрегатов. Характеристики поворотов МТА. Подготовка поля к выполнению работ. Разметка поля.	2	3
	3	Способы движения МТА и их выбор. Обоснование длины поворотов и ширины поворотной полосы. Факторы, определяющие выбор движения агрегата. Коэффициент рабочих ходов, пути сокращения холостых ходов.	2	
		<b>Практическое занятие</b>		
	1	Расчёт челночного способа движения. Расчёт способа движения в свал-в развал	2	3
		Самостоятельная работа Подготовить доклад по теме: «Особенности расчета комплексных, тягово-приводных и транспортных агрегатов, КПД агрегата, пути его повышения».	3	
<b>Содержание</b>				
Тема 1.8 Производительность МТА	1	Производительность труда. Связь производительности труда с качеством выполнения работы. Теоретическая производительность агрегата.	4	3
	2	Расчетная производительность агрегата. Учет количества тракторных работ.	4	3
	3	Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены. Особенности определения производительности уборочных агрегатов. Пути повышения производительности.	2	3
	4	Условный эталонный гектар. Маневрирование скоростями.	2	3
		Самостоятельная работа Подготовить доклад по теме: «Аналитический метод расчета состава прицепных и навесных агрегатов. Особенности расчета комплексных, тягово-	4	

		приводных и транспортных агрегатов, КПД агрегата, пути его повышения».		
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Расчёт производительности агрегата	2	3
Тема 1.9 Расход топлива	<b>Содержание</b>			
	1	Расход топлива и смазочных материалов. Пути экономии нефтепродуктов.	2	3
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Расчет расхода топлива на единицу выполняемой агрегатом работы.	2	3
		Самостоятельная работа Подготовить доклад по теме: « Понятие производительности труда и качество выполнения работ. Расчет определения производительности зерноуборочных агрегатов и других агрегатов. Условный эталон на гектар».	2	
Тема 1.10 Затраты труда. Себестоимость выработки на 1 га.	<b>Содержание</b>			
	1	Классификация эксплуатационных затрат. Затраты труда при выполнении механизированных работ, пути их снижения. Энергетические затраты, их классификация и расчет. Энергетический КПД агрегата.	4	3
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Расчет эксплуатационных затрат при работе МТА.	2	3
		Самостоятельная работа Подготовить доклад по теме: « Понятие производительности труда и качество выполнения работ. Расчет определения производительности зерноуборочных агрегатов и других агрегатов. Условный эталон на гектар».	2	

<b>Раздел 2. Транспорт в сельском хозяйстве.</b>			<b>16</b>	
Тема 2.1 Транспорт в сельском хозяйстве. Выбор транспортных средств. Потребность количества транспорта, маршруты движения.	<b>Содержание</b>			
	1	Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Характеристика, производительность транспортных средств и пути ее повышения.	2	3
	2	Виды маршрутов движения. План перевозок. График работы транспортных средств.	2	3
	3	Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве. Механизация погрузочно-разгрузочных работ	2	3
	<b>Практические занятия</b>			
1	График работы транспортных средств. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве. Расчёт производительности и количества транспортных средств	2	2	
		Самостоятельная работа Подготовить реферат по теме: «виды транспортных средств и дать их характеристику. Сделать расчет определения производительности транспортных средствах. Дать оценку эффективности использования транспорта».	5	
Тема 2.2. Годовой план тракторных работ. Графики загрузки тракторов	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Планирование состава тракторного парка.</b> Схема расчета. Загрузка тракторов и построение интегральных кривых наработки тракторов.	4	3
	<b>Практические занятия</b>			
1	Расчет состава тракторного парка хозяйства. Графики загрузки тракторов по данным годового плана тракторных работ.	2	3	

		Самостоятельная работа Подготовить реферат по теме: «виды транспортных средств и дать их характеристику. Сделать расчет определения производительности транспортных средствах. Дать оценку эффективности использования транспорта».	2	
Раздел 3. Комплектование машинно – тракторного агрегатов в фермерских хозяйствах.			<b>10</b>	
Тема 3.1. Комплектование фермерских хозяйств машинами.	Содержание			
	1	<b>Состав тракторного парка для фермерских хозяйств.</b> Эффективность использования тракторов в зависимости от размеров ферм.	2	3
	2	<b>Зарубежный опыт использования техники в фермерских хозяйствах.</b> Товарищества по совместному использованию техники.	2	3
	3	<b>Кооперативы по совместному владению и использованию техники.</b> Аренда, прокат и лизинг сельскохозяйственной техники.	2	3
		Самостоятельная работа Подготовить реферат по теме: «Состав комплекса машин для фермерского хозяйства овоще-животноводческого направления.»	4	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Сцепки и их классификация. 2. Эксплуатационные свойства сцепок. 3. Использование различных приспособлений для технологической наладки машин. 4. Выбор наилучших способов движения агрегата. 5. Пути повышения производительности МТА. 6. Пути снижения эксплуатационных затрат. 7. Пути повышения прочности транспортных агрегатов. Методы оценки качества работы МТА				
Учебная практика	<b>Виды работ:</b>		36	
	<b>Комплектование и наладка пахотного агрегата.</b>		3	

	Комплектование и наладка агрегата для дискования почвы	3	
	Комплектование и наладка агрегата для сплошной культивации.	3	
	Комплектование и наладка агрегата для посадки картофеля. Агротехнические требования. Комплектование агрегата.	3	
	Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых.	3	
	Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки картофеля.	3	
	Комплектование и наладка агрегата для посева кукурузы.	3	
	Комплектование и наладка агрегата для защиты растений.	3	
	Комплектование и наладка агрегата для внесения удобрений.	3	
	Комплектование и наладка агрегата для скашивания трав.	3	
	Комплектование и наладка агрегата для прессования сена.	3	
	Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля	3	

<b>Раздел 2. Выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве</b>			
<b>МДК.02.02</b> Технология механизированных работ в растениеводстве		<b>84</b>	
<b>Тема 2.1. Понятие о технологии механизированных работ. Обоснование агрономических</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1   Технология возделывания сельскохозяйственных культур, ее обоснование. Перспективные направления в развитии технологий производства с/х продукции. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры и методика ее составления.	2	3



<b>нормативов и допусков по качеству технологических операций.</b>	Самостоятельная работа Реферат на тему: Федеральный регистр технологий. Современные технологии возделывания с/х культур.	6	
<b>Тема 2.2. Технология основной обработки почвы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	3
	1 Система машин для основной обработки почвы. Технологии отвальной и без отвальной обработки почвы и технические средства для их выполнения. Расчет состава и комплектование агрегатов. Подготовка агрегатов к работе. Способы движения. Технология лущения стерни. Агротехнические требования и технические средства для лущения. Подготовка агрегатов, эффективные способы движения лущильных агрегатов и контроль качества их работы	2	3
	2 Технология внесения удобрений. Технологические схемы внесения удобрений. Установка машин на заданную норму внесения удобрений	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	3
	1 Составление операционно-технологической карты на основную обработку почвы.	2	3
	2 Составление операционно-технологической карты на лущение.	2	3
	3 Составление операционно-технологической карты на внесение удобрений	2	3
	Самостоятельная работа Доклад: «Особенности технологии глубокого разуплотнения почвы.»	6	
<b>Тема 2.2. Интенсивная технология производства зерновых и</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1 Технология предпосевной обработки почвы. Технология посева. Агротребования. Подготовка к работе МТА. Способы движения агрегатов. Уход за растениями и защита растений. Технологии ухода за посевами и интегрированная система защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.	2	3

<b>зернобобовых культур.</b>	2	Технология уборки зерновых и зернобобовых культур. Агротехнические требования. Способы уборки. Послеуборочная обработка зерна.	2	3
	7	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	3
	1	Составление операционно-технологической карты на предпосевную обработку почвы.	2	3
	2	Составление операционно-технологической карты для посева зерновых культур.		3
	3	Составление операционно-технологической карты на подкормку зерновых культур.	2	3
	4	Составление операционно-технологической карты на обработку растений от вредителей, болезней и сорняков зерновых культур.	2	3
	5	Составление операционно-технологической карты на уборку зерновых культур.	2	3
		Самостоятельная работа. Реферат на тему: «Особенности уборки урожая с полевыми растениями в неблагоприятных погодных условиях»	6	
<b>Тема 2.9. Интенсивная технология производства корнеплодов</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Система обработки почвы, посев (посадка) корнеплодов. Особенности предпосевной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования. Технологии посева семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Контроль качества посева. Прореживание всходов и технологии ухода за посевами.	2	3
	2	Технология уборки корнеплодов. Агротехнические требования к уборке корнеплодов. Организация работ по уборке, транспортированию и хранению корнеплодов. Правила безопасности труда и охраны окружающей среды при выполнении работ	2	3
		<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	1	Составление операционно-технологической карты на предпосевную обработку почвы.	2	3
	2	Составление операционно-технологической карты на посев сахарной свеклы.	2	3
	3	Составление операционно-технологической карты на обработку сахарной свеклы от вредителей, болезней и сорняков	2	3
	4	Составление операционно-технологической карты на междурядную обработку сахарной свеклы.	2	3
	5	Составление операционно-технологической карты на уборку сахарной свеклы.	2	3
		Самостоятельная работа. Реферат на тему: «Интегрированная система защиты растений от болезней, вредителей и сорняков. Организация работ на уборке, транспортированию и хранению корнеплодов.»	6	

<b>Тема 2.10. Интенсивная технология возделывания кукурузы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Система обработки почвы, посев кукурузы. Особенности предпосевной обработки почвы. Технические средства и агротехнические требования. Комплекс машин и агротехнические требования. Технологии посева семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Поточные принципы организации работ при посеве семян. Контроль качества посева. Технологии ухода за посевами. Защита растений от болезней, вредителей и сорняков. Системы удобрения. Комплекс машин и подготовка их к работе.	2	3
	2	Технология уборки кукурузы. Технология уборки урожая на силос. Переоборудование и регулировки комбайнов для уборки кукурузы на зерно. Организация работы уборочных комплексов.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	1	Составление и подготовка к работе МТА по возделыванию кукурузы.	2	3
	2	Составление операционно-технологической карты на посев кукурузы.	2	3
	3	Составление операционно-технологической карты на обработку кукурузы от вредителей, болезней и сорняков	2	3
	4	Составление операционно-технологической карты на междурядную обработку кукурузы	2	3
	5	Составление операционно-технологической карты на уборку кукурузы.	2	3
	Самостоятельная работа Доклад «Организация работы уборочных комплексов»	6		
<b>Тема 2.18. Определение структуры и состав МТП, планирование его работы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Определение объема механизированных работ. Построение графиков машиноиспользования по маркам тракторов. Корректировка графиков.	2	3
	2	Нормативный метод определения состава МТП. Планирование состава тракторов в тракторной механизированной бригаде.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Построение графиков машиноиспользования по маркам тракторов. Корректировка графиков.	2	3
2	Планирование состава тракторов в тракторной механизированной бригаде.	2	3	

	Самостоятельная работа Доклад «Подготовка зерноуборочных комбайнов к работе и технологические регулировки в зависимости от погодных условий»	6	
<b>Тема 2.19. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП.</b>	<b>Содержание</b>		
	1 Организация структура ИТС предприятия. Типовые функциональные обязанности работников ИТС. Оперативное управление работой МТП, автоматизированный учет работ. Диспетчерская служба. Организация материально-технического обеспечения. Обоснование потребности в запасных частях, топливе и смазочных материалах. Порядок учета, регистрации и ввода машин в эксплуатацию. Порядок проведения технического осмотра машин инспекторами Ростехнадзора. Выбраковка и списание машин, снятие с учета. Роль техников в эффективной работе ИТС по эксплуатации МТП.	2	3
	Самостоятельная работа Доклад: «Обоснование потребности в запасных частях, топливе и смазочных материалах. Порядок учета, регистрации и ввода машин в эксплуатацию»	1	
<b>КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ</b>	Содержание	20	3
	1 Введение. Исходные данные для курсового проектирования. Выдача задания.	2	
	2 Выбор и обоснование марочного состава тракторов и сельскохозяйственных машин. Разработка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур.	2	
	3 Разработка плана механизированных работ на заданный период.	2	
	4 Построение графиков загрузки тракторов и интегральных кривых наработки и расхода топлива. Корректировка графиков загрузки.	2	

	5	Расчет потребности в тракторах и с/х машинах. Расчет потребности в топливе и смазочных материалах. Расчет показателей машиноиспользования.	2	
	6	Исходные данные. Агротехнические требования к выполнению заданной технологической операции. Выбор, обоснование и расчет состава агрегата.	2	
	7	Выбор и обоснование способа движения агрегата. Подготовка поля и агрегата к работе. Расчет эксплуатационных затрат при работе МТА.	2	
	8	Контроль качества работ. Охрана труда и противопожарные мероприятия. Охрана окружающей среды.	2	
	9	Разработка операционно-технологической карты ее оформление.	2	
	10	Определение себестоимости одного гектара выполненной работы. Заключение.	2	
		<b>Тематика курсовых проектов по модулю:</b>		
	1	Планирование производственных процессов и определение состава МТП для отделения (бригады) на весенний период с разработкой операционной технологии: ( наименование технологической операции)		
	2	Планирование производственных процессов и определение состава МТП для отделения (бригады) на весеннее- летний период с разработкой операционной технологии: ( наименование технологической операции)		
	3	Планирование производственных процессов и определение состава МТП для отделения (бригады) на летний период с разработкой операционной технологии: ( наименование технологической операции)		
	4	Планирование производственных процессов и определение состава МТП для отделения (бригады) на летнее- осенний период с разработкой операционной технологии: ( наименование технологической операции)		
	5	Планирование производственных процессов и определение состава МТП для отделения (бригады) на весь год с разработкой операционной технологии: ( наименование технологической операции)		
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b>		42	

<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Защита почвы от водной и ветровой эрозии.</li> <li>2. Подготовка комбайнов к работе.</li> <li>3. Технология хранения картофеля.</li> <li>4. Технология хранения корнеплодов.</li> <li>5. Переоборудование комбайнов для уборки кукурузы и подсолнечника.</li> <li>6. Организация зеленого конвейера.</li> <li>7. Хранение кормов.</li> <li>8. Хранение овощей.</li> <li>9. Формирование парка машин в МТС. Выбраковка и списание машин.</li> </ol>			
<b>Учебная практика</b>	<b>Виды работ:</b>	36	2
	1 <b>Технология посева кукурузы, подготовка МТА к работе.</b>	6	
	2 <b>Технология предпосевной обработки почвы, подготовка МТА к работе.</b>	6	
	3 <b>Технология внесения органических удобрений, подготовка МТА к работе.</b>	6	
	4 <b>Технология прессовки сена, подготовка МТА к работе.</b>	6	2
	5 <b>Технология уборки зерновых культур, подготовка МТА к работе.</b>	6	
	6 <b>Технология уборки картофеля, подготовка МТА к работе.</b>	6	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа на пахотных агрегатах;</li> <li>- работа на посевных агрегатах;</li> <li>- работа на агрегате по междурядной обработке культуры;</li> <li>- работа на агрегате по заготовке сена;</li> <li>- работа на агрегате по уборке зерновых;</li> <li>- работа на агрегате по уборке сахарной свеклы.</li> </ul>		
<b>МДК 02.03. Технология механизированных работ в животноводстве.</b>			

Тема 3.1. Размещение и планировка ферм.	<b>Содержание</b>		72	
	1	Типы ферм и комплексов. Общие требования, предъявляемые к выбору участка к застройке. Постройки для содержания животных и птицы.	2	3
		Самостоятельная работа. Реферат на тему: «Основы проектирования водоснабжения ферм и пастбищ»	5	
Тема 3.2. Технологические принципы содержания животных и получения молока	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Способы содержания животных на фермах и комплексах	2	3
	2	Специализация и концентрация производства молока.	2	3
		<b>Практические занятия</b>		
	3	Изучение способов содержания животных в хозяйствах.	2	3
		Самостоятельная работа. Реферат на тему: «Способы содержания животных на фермах и комплексах»	4	
Тема 3.3. Оборудование для создания и поддержки оптимального микроклимата.	<b>Содержание</b>			
	1	Санитарно-зоотехнические требования к микроклимату и освещению. Температура, концентрация паров, влажность воздуха, освещение в животноводческих помещениях.	2	3
	2	Вентиляционные системы и устройства. Типы вентиляционных систем и устройств. Вентиляционные установки и вентиляторы.	2	3
	3	Котлы-парообразователи и отопительные устройства. Виды и устройство котлов-парообразователей. Отопительные устройства и расчет отопления.	2	3
		<b>Практические занятия</b>		
	4	Изучение технологических схем машин и оборудования для создания оптимального микроклимата.	2	3
		Самостоятельная работа. Реферат на тему: Санитарно-зоотехнические требования к микроклимату и освещению.	5	
Тема 3.4. Механизация и автоматизация водоснабжения ферм.	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Потребность в воде и ее качество. Открытые и подземные источники. Водозаборные сооружения.	2	3
	2	Насосы и водоподъемники.	2	3

		Типы насосов и водоподъемников. Конструкция центробежных насосов. Вихревые насосы, водоструйные установки и водоподъемники.		
	3	Машины и оборудование для поения животных. Классификация и устройство поилок. Водопойные пункты.	2	3
		<b>Практические занятия</b>		
		Изучение устройства и работы машин и оборудования для поения животных.	2	3
		Самостоятельная работа. Реферат на тему: Машины и оборудование для поения животных.	5	
Тема 3.5. Механизация навозоудаления и обработки навоза.		<b>Содержание</b>		
	1	Механические средства для удаления навоза. Стационарные и мобильные системы навозоудаления.	2	3
	2	Гидравлические средства для удаления навоза. Виды систем гидравлической уборки навоза. Виброгрохоты	2	3
	3	Механизированные навозохранилища и переработка навоза. Виды навозохранилищ. Биогазовые установки.	2	3
		<b>Практические занятия.</b>		
	4	Изучение и регулировка устройств для удаления навоза механическим способом.	2	3
	5	Изучение технологических схем работы установок для гидравлического удаления навоза.	2	3
		Самостоятельная работа. Реферат на тему: Механические и гидравлические средства для удаления навоза.	5	
Тема 3.6. Механизация и автоматизация приготовления и раздачи кормов.		<b>Содержание</b>		
	1	Машины для предварительной подготовки кормов. Требования к кормам. Способы и схемы их приготовления. Машины для очистки кормов от посторонних примесей. Корнеклубномойки.	2	3
	2	Машины и механизмы для измельчения кормов резанием. Устройство машин для измельчения кормов резанием.	2	3
	3	Машины и механизмы для дробления кормов. Классификация и принципиальные схемы машин. Молотковые и безрешетные дробилки. Универсальные агрегаты.	2	3
	4	Машины и оборудование для тепловой обработки кормов.	2	3



		Классификация машин и оборудования. Запарники- смесители и варочные котлы. Тепловой расчет запарников.		
	5	Кормоприготовительные цехи. Классификация дозаторов и смесителей кормов. Пресс- грануляторы. Малогабаритные кормоцехи и комбикормовые агрегаты.	2	3
	6	Передвижные и стационарные кормораздатчики. Классификация стационарных транспортных средств. Рельсовые и безрельсовые транспортные средства. Пневматические и гидравлические транспортеры.	2	
		<b>Практические занятия</b>		
		Изучение устройства и принципов работы машин для приготовления кормов.	2	3
		Изучение устройства и принципов работы машин для раздачи кормов.	2	3
		Самостоятельная работа. Доклад на тему: Кормоприготовительные цехи..	5	
Тема 3.7. Механизация и автоматизация доения.		<b>Содержание</b>		
	1	Значение и способы машинного доения. Физиологическое обоснование принципов машинного доения. Способы машинного доения.	2	3
	2	Доильные аппараты. Устройство, действие и эксплуатация доильных аппаратов. Устройство и действие вакуумной системы.	2	3
	3	Доильные установки. Установки для доения коров в стойлах и на площадках. Автоматизированные доильные установки.	2	3
		Самостоятельная работа. Доклад на тему: Доильные аппараты. Устройство, действие и эксплуатация доильных аппаратов.	5	
		<b>Практические занятия</b>		
	4	Изучение устройства и принципов работы доильного аппарата	2	3
Тема 3.8. Механизация первичной обработки и переработки молока.		<b>Содержание</b>		
		Оборудование для первичной обработки молока. Цель первичной обработки молока и технологические схемы. Центробежные молокоочистители. Охладители молока - проточные, емкостные. Молочные пастеризаторы. Техническое обслуживание и охрана труда.	2	3

		Оборудование для первичной переработки молока. Сущность гомогенизации и сепарирования молока. Классификация гомонизаторов и сепараторов молока. Молочные сепараторы. Оборудование для фасовки молока. Техническое обслуживание и охрана труда.	2	3
		<b>Практические занятия</b>	2	
		Изучение устройства и принципов работы оборудования для первичной обработки молока.		
<b>Тема 3.9. Механизация стрижки овец.</b>	<b>Содержание</b>			3
	1	Оборудование для стрижки овец и первичной обработки шерсти. Значение машинной стрижки овец. Электростригальные агрегаты и их комплектация, организация работы, распределение по рабочим местам. Техническое обслуживание и охрана труда.	2	3
	2	<b>Практические занятия</b>		
		Изучение устройства и принципов работы электростригального оборудования.	2	3
		Самостоятельная работа. Доклад на тему: Проектирование и расчет стригальных цехов и пунктов.	4	
Тема 3.10. Комплексная механизация и автоматизация ферм.	<b>Содержание</b>			
	1	Оборудование ферм КРС и овцеферм для комплексной механизации и автоматизации. Система машин для ферм и комплексов.	2	3
	3	Оборудование свиноферм и птицеферм. Оборудование для комплексной механизации и автоматизации птицеферм. Система машин	2	3
Тема 3.11. Основы проектирования производственно- технологических процессов на фермах и комплексах	<b>Содержание</b>			
	1	Основы проектирования механизированных ферм. Состав проекта и техническая документация. Стадии проектирования. Состав технического проекта. Смета.	1	3
		Самостоятельная работа. Доклад на тему: Основы проектирования водоснабжения ферм и пастбищ	4	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b>			37	

<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование фермерских молочных и доильных залов.</li> <li>2. Проектирование и расчет стригальных цехов и пунктов..</li> <li>3. Расчет вентиляции и отопления помещений для животных и птицы.</li> <li>4. Основы проектирования водоснабжения ферм и пастбищ</li> <li>5. Проектирование кормоприготовительных цехов и пунктов</li> <li>6. Автоматизированные навозохранилища и оборудование для приготовления торфокомпостов.</li> </ol>				
<b>Учебная практика</b>		<b>Виды работ:</b>	36	
	1	<b>Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Подготовка к работе машин для приготовления кормов (дробилка КДУ-2,0-1).</b>	6	3
	2	<b>Подготовка к работе машин для раздачи кормов (кормораздатчик КТУ-10А).</b>	6	3
	3	<b>Подготовка к работе машин и оборудования для поения животных (автопоилка АП-1А)</b>	6	3
	4	<b>Подготовка к работе машин для удаления навоза (транспортёр ТСН-3,0 Б).</b>	6	3
	5	<b>Подготовка к работе доильного аппарата «Волга».</b>	6	2
	6	<b>Подготовка к работе холодильной установки МХУ-8.</b>	6	3

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Эксплуатации машинно-тракторного парка»; «Технологии производства продукции растениеводства»; «Технологии производства продукции животноводства».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Плуги ПЛН-3-3,5, ПЛН-5-3,5.
2. Сеялка для посева зерновых СПУ-6, СЗ-3,4.
3. Сеялка для посева кукурузы.
4. Сеялка для посева сахарной свеклы.
5. Картофелесажалка.
6. Культиваторы для междурядной обработки пропашных культур.
7. Косилки, грабли, пресс-подборщик.
8. Дискатор.
9. Культиватор для сплошной обработки почвы.
10. Опрыскиватель.
11. Разбрасыватель минеральных удобрений.
12. Разбрасыватель органических удобрений.
13. Силосоуборочный комбайн.
14. Зерноуборочный комбайн.
15. Картофелеуборочный комбайн.
16. Автоматические доильные установки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**МДК.02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ**

Учебники:

1. Карпенко А.П., Халянский В.М. «Сельскохозяйственные машины». -М.: «Агропромиздат», 1989
2. Комаристов В.Е., Дунай И.Ф. «Сельскохозяйственные машины». -М.: «Колос», 1989

3.Четыркин Б.Н., Вацкий З.И. «Сельскохозяйственные машины и эксплуатация машино-тракторного парка» -М.: «Колос», 1989

Основные источники по

**МДК.02.02 Технология механизированных работ в растениеводстве.**

1. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка.- М: КолосС, 2005.

2. Фортуна В.И. Технология механизированных сельскохозяйственных работ. М: Агропромиздат, 1986.

Дополнительная:

Учебники и учебные пособия

3. Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. Система технологий. - М.: Информагротех, 1999.

4. Вайнруб В.И., Мишин П.В., Хузин В.Х. Технология производственных процессов и операций в растениеводстве. - Чебоксары: Изд-во «Чувашия». 1999.

5. Водолазов Н.К. «Курсовое проектирование по механизации сельского хозяйства». Москва «Агропромиздат». 1991.

6. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве. Т 1,2.- М: Агропромиздат, 1990.

7. Болотов А.К., Гуревич А.М., Фортуна В.И. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов. Справочник -М.: Колос, 1994.

8. Правила по охране труда при производстве продукции растениеводства. ПОТРО-97300-01-95.- Орел: ВНИИОТ, 1995.

9. Ярмолкевич Г.Н. Технология механизированных сельскохозяйственных работ. Методическая разработка по курсовому проектированию. Сергиев Посад. 2002.

Интернет-ресурсы:

1.Министерство образования Российской Федерации [Электрон, ресурс] -Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>

2.Федеральный портал «Российское образование» [Электрон, ресурс] -Режим доступа: <http://www.edu.ru>

3.Федеральный информационный портал (Электронный ресурс) –Режим доступа:"SakhaNews"

4.Справочно-информационный портал (Электронный ресурс) –Режим доступа: <http://www.inmor.su>

5.Информационный портал (Электронный ресурс\_ Режим доступа: <http://shkval-antikor.ru>

## МДК.02.03 Технология механизированных работ в животноводстве

1. Белянчиков Н.Н. и др. Механизация животноводства и кормоприготовления. - М.: Агропромиздат, 1990.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия

2. Белянчиков Н.Н. и др. Механизация технологических процессов. - М.: Агропромиздат, 1989.
3. Грачева Л.И. и др. Механизация работ на животноводческих фермах и комплексах. - Киев.: Урожай, 1987.
4. Коротков Е.Н. Специализированное отопительно-вентиляционное оборудование животноводческих комплексов. -М.: Агропромиздат, 1987.
5. Картаилов Л. П. и др. Механизация и электрификация животноводства. -М.: Агропромиздат, 1987.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования Российской Федерации [Электрон, ресурс] -Режим доступа:  
<http://www.ed.gov.ru>
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электрон, ресурс] -Режим доступа:  
<http://www.edu.ru>
3. Федеральный информационный портал (Электронный ресурс) -Режим доступа:'SakhaNews'
4. Справочно-информационный портал (Электронный ресурс) -Режим доступа:  
<http://www.inmor.su>
5. Информационный портал (Электронный ресурс\_ Режим доступа:

Отечественные журналы:

«Техника в сельском хозяйстве»

«Среднее профессиональное образование»

«Техника и оборудование для села»

3.3 Интернет-ресурсы:

- 1.Министерство образования Российской Федерации [Электрон, ресурс] -Режим доступа:  
<http://www.ed.gov.ru>
- 2.Федеральный портал «Российское образование» [Электрон, ресурс] -  
Режим доступа: <http://www.edu.ru>

3.Федеральный информационный портал (Электронный ресурс) –Режим доступа:"SakhaNews"

4.Справочно-информационный портал (Электронный ресурс) –Режим доступа:  
<http://www.inmor.su>

5.Информационный портал (Электронный ресурс\_ Режим доступа: <http://shkval-antikor.ru>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники».

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» специальности «Механизация сельского хозяйства».

#### **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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.	– проведение расчетов рационального состава агрегатов и их эксплуатационных показателей; – проведение расчетов грузоперевозок; – проведение расчетов основных свойств и показателей МТА	<i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.
Комплектовать машинно-тракторный агрегат.	– комплектование и подготовка к работе транспортных агрегатов и агрегатов для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных работ; – демонстрация навыков комплектования и подготовки к работе транспортных агрегатов	<i>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i>
Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.	– демонстрация навыков проведения работ на МТА	<i>Комплексный экзамен по модулю.</i>
<i>Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.</i>	– демонстрация технологии обработки почвы; – демонстрация ресурсосбережения и охрана природы при использовании машин; – демонстрация технологии производства продукции растениеводства и животноводства	

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>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной</i>
Организовывать собственную деятельность, выбирать	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных	



<p>типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; – оценка эффективности и качества выполнения;</p>	<p><i>программы</i></p>
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;</p>	
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные</p>	
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в эксплуатации сельскохозяйственной техники.</p>	
<p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>– самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>– анализ инноваций в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;</p>	
<p><i>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</i></p>	<p>– <i>соблюдение техники безопасности</i></p>	