

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»
Аграрно-экономический техникум**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов М.Д. Мукайлов

«26» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП.03 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И
АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**для специальности
среднего профессионального образования**

35.02.05 Агрономия

Форма обучения – очная

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г.10 м.

Махачкала 2024

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного 9 декабря 2016 г. приказом № 1568.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум.

Разработчик:

преподаватель АЭТ

Исламов М.Г.

Одобрено на заседании ПЦК

Общепрофессиональных специальных и экономических дисциплин

« 20 » 03 2024 г. протокол № 7

Председатель ПЦК



(подпись)

З.Г. Фаталиев

(инициалы, фамилия)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для базовой подготовки в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки (программах повышения квалификации и переподготовке) обучающихся по специальности укрупнённой группы 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в обязательную часть профессионального цикла ОПОП СПО.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

знать:

- общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;
- основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;
- требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;
- сведения о подготовке машин к работе и их регулировке;
- правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;
- методы контроля качества выполняемых операций;
- принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;
- технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве;

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие компетенции:

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 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.

ПК 1.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.

ПК 1.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.

ПК 1.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка (всего) – 104 часа

обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) -96 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И
АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лекционные занятия	48
практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Итоговая аттестация в форме Экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Энергетические средства	8	
Тема 1.1. Общее устройство и принцип работы тракторов и двигателей внутреннего сгорания	Содержание учебного материала Основные сведения о тракторах, типах тракторов. Общее устройство и принцип работы трактора и двигателей внутреннего сгорания. Общее устройство современных отечественных тракторов. Общее устройство гусеничных и колесных тракторов сельскохозяйственного назначения. Двигатели, классификация и общее устройство.	8	
Раздел 2.	Основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями	90	
Тема 2.1. Комплекс машин общего назначения	Содержание учебного материала Общие сведения о технологиях. Структура и классификация машин. Потребительские свойства машин. Социально-энергетическое значение машин. Пути совершенствования машин. Роль специалистов. Технологические операции, процессы и системы обработки почвы Технологические операции. Технологические процессы. Классификация обработок. Системы обработки почвы.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 1. Регулировка машин для основной и глубокой обработки.	2	

Тема 2.2. Комплекс машин для поверхностной и мелкой обработки почвы	Содержание учебного материала	4	
	Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы. Зубовые бороны. Ротационные бороны. Дисковые бороны. Лушильники. Культиваторы для сплошной обработки почвы. Комбинированные прицепные культиваторы КПК-4, КПК-4-01, КПП-8. Почвообрабатывающие фрезы. Катки. Изменение конструкции и модернизация дисковых борон-БДТ-3, БДТ-7.	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 2. Регулировка машин для мелкой и поверхностной обработки почвы	2	
Тема 2.3 Комплекс машин для обработки почв, подверженных ветровой эрозии	Содержание учебного материала	2	
	Машины и орудия для обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Агротехнические основы противоэрозионной обработки почвы. Машины для основной безотвальной обработки почвы. Машины для мелкой обработки почвы с сохранением стерни. Машины для поверхностной обработки стерневого агрофона.	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 3: Регулировка машин для обработки почв, подверженных эрозии	2	
Тема 2.4. Комплекс комбинированных почвообрабатывающих машин и агрегатов	Содержание учебного материала	2	
	Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты. Машины для совмещения основной и дополнительной обработки почвы. Машины для совмещения операций предпосевной подготовки почвы. Машины для совмещения основной или предпосевной обработки почвы с внесением удобрений. Машины для совмещения предпосевной обработки почвы и посева. Изменение конструкций и модернизация посевных комплексов.	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 4 Регулировка комбинированных машин.	2	

Тема 2.5. Комплекс машин для внесения минеральных и органических удобрений	Содержание учебного материала	4	
	Машины для внесения удобрений. Технология внесения удобрений. Способы внесения удобрений. Агротехнические требования. Машины для подготовки и погрузки удобрений. Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Машины для внесения пылевидных удобрений. Машины для внесения жидких минеральных удобрений.	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 5 Регулировка машин для внесения удобрений.	2	
Тема 2.6. Комплекс машин для посева и посадки	Содержание учебного материала	2	
	Машины для посева и посадки. Общее устройство и классификация сеялок. Рядовые сеялки. Сеялки для посева пропашных культур. Овощные сеялки. Картофелесажалки. Рассадопосадочные машины.	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	6	
	Практическая работа №6 Установка рабочих органов и регулировка посевных машин	2	
	Практическая работа №7 Установка рабочих органов и регулировка рассадопосадочных машин	2	
	Практическая работа №8 Установка рабочих органов и регулировка картофелепосадочных машин	2	
Тема 2.7. Комплекс машин для ухода за растениями	Содержание учебного материала	2	
	Машины для ухода за посевами. Способы ухода за посевами и агротехнические требования. Рабочие органы пропашных культиваторов. Устройство пропашных культиваторов. Подготовка пропашных культиваторов к работе.	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 9 Установка и регулировка рабочих органов пропашных культиваторов	2	
Тема 2.8. Комплекс	Содержание учебного материала	4	

машин для химической защиты растений и борьбы с сорняками	Машины для химической защиты растений. Методы и способы защиты растений и агротехнические требования. Протравливатели семян. Классификация и рабочие органы опрыскивателей. Обзор конструкций опрыскивателей. Опыливатели. Аэрозольный метод борьбы с вредителями.	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 10 Регулировка машин для химической защиты растений и борьбы с сорняками	2	
Тема 2.9. Комплекс машин для заготовки кормов	Содержание учебного материала	4	
	Машины для заготовки кормов. Технология заготовки кормов и агротехнические требования. Машины для скашивания растений. Грабли. Машины для заготовки рассыпного сена. Машины для заготовки прессованного сена. Установки для досушивания сена активным вентилированием. Машины для уборки трав и силосных культур с измельчением. Агрегаты для приготовления травяной муки.	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 11 Установка и регулировка машин для заготовки кормов	4	
Тема 2.10. Комплекс машин для уборки зерновых и зернобобовых культур	Содержание учебного материала	4	
	Машины для возделывания и уборки зерновых культур. Комплексы машин для возделывания зерновых культур по интенсивной технологии. Способы уборки. Агротехнические требования к уборке. Зерноуборочные комбайны. Рабочие органы и механизмы жатки. Рабочие органы молотилки. Приспособления к зерноуборочным комбайнам. Машины для уборки соломы.	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №12 Регулировка рабочих органов зерноуборочных комбайнов	4	
Тема 2.11. Комплекс	Содержание учебного материала		

машин для послеуборочной обработки и сушки зерна	1. Зерноочистительные и сортировальные машины. Технологические процессы и агротехнические требования. Способы очистки и сортирования. Воздушно-решетные зерноочистительные машины. Комбинированные семяочистительные машины. Специальные семяочистительные машины. Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна	1	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Способы сушки и агротехнические требования. Барабанные зерносушилки. Шахтные зерносушилки. Оборудование для активного вентилирования зерна. Агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна.	1	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №13 Регулировка машин для послеуборочной обработки зерна	2	
Тема 2.12. Комплекс машин для возделывания, уборки и послеуборочной обработки кукурузы	Содержание учебного материала	2	
	Машины для возделывания и уборки кукурузы на зерно. Комплексы машин для возделывания кукурузы по интенсивной технологии. Кукурузоуборочные комбайны. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки кукурузы. Машины для послеуборочной обработки кукурузы.	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №14 Регулировка машин для уборки кукурузы	2	
Тема 2.13. Комплекс машин для возделывания, уборки и послеуборочной обработки картофеля	Содержание учебного материала	2	
	Машины для возделывания и уборки картофеля. Комплекс машин для возделывания картофеля по интенсивной технологии. Способы уборки картофеля и агротехнические требования. Картофелекопатели. Картофелеуборочные комбайны. Машины для послеуборочной обработки картофеля.	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №15 Регулировка машин для уборки	4	

	картофеля		
Тема 2.14. Комплекс машин для возделывания, уборки и послеуборочной обработки сахарной свеклы	Содержание учебного материала	2	
	Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы. Комплексы машин для возделывания сахарной свеклы по интенсивной технологии. Способы и технологии уборки свеклы. Агротехнические требования. Машины для уборки ботвы. Корнеуборочные машины. Машины для укрытия и погрузки корней.	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №16 Регулировка машин для уборки сахарной свеклы	4	
Тема 2.15. Комплекс машин для возделывания и уборки овощей	Содержание учебного материала	2	
	4. Машины для возделывания и уборки овощных культур. Комплексы машин для возделывания овощных культур. Машины для нарезания гряд, посева и междурядной обработки. Способы уборки овощных культур и агротехнические требования. Машины для уборки лука и чеснока. Машины для уборки столовых корнеплодов. Машины для уборки капусты.	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №17 Регулировка машин для уборки овощных культур	2	
Тема 2.16. Комплекс машин для возделывания, уборки и товарной обработки плодов	Содержание учебного материала	2	
	Машины для садов и виноградников. Машины для закладки садов и виноградников. Машины для ухода за садами и виноградниками. Машины для формирования кроны. Машины для уборки плодов. Машины для товарной обработки плодов.	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №18 Регулировка машин для ухода за садами и виноградниками	2	
	Практическая работа №19 Регулировка машин для уборки плодов	2	

Тема 2.17. Основы эксплуатации агрегатов и эффективное использование технических средств	Содержание учебного материала	2	
	Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Понятие о машинно-тракторных агрегатах, их классификация. Сопротивление сельскохозяйственных машин. Способы соединения машин в агрегате. Последовательность комплектования машинно-тракторного агрегата. Кинематика машинно-тракторных агрегатов.	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №20 Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	
Раздел 3.	Электрификация сельскохозяйственного производства	4	
Тема 3.1. Электрические устройства для освещения и облучения	Содержание учебного материала	4	
	1. Электрификация сельского хозяйства. Лампы накаливания. Лазерные установки. Производство и распределение электрической энергии. Передача электрической энергии. Асинхронные электродвигатели .	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
Раздел 4.	Автоматизация технологических процессов	6	
Тема 4.1. Автоматизация сельского хозяйства	Содержание учебного материала	4	
	1. Автоматизация сельскохозяйственного производства. Понятие автоматизации. Измерительные преобразователи систем автоматизированного управления технологическими процессами. Системы автоматической сигнализации. Системы автоматического контроля. Исполнительные механизмы систем управления технологическими процессами. Системы автоматической стабилизации параметров производственного процесса. Управление сушкой сельскохозяйственных культур.	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 21 Классификация, назначение и принцип действия исполнительных механизмов систем управления технологическими процессами	2	

Раздел 5.	Механизация технологических процессов в животноводстве	20	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	4	
Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях	1. Системы создания микроклимата. Системы вентиляции и воздушного отопления. Системы воздушного отопления. Классификация вентиляторов. Выбор вентиляторов. Выбор тепловентилятора. Выбор теплогенераторов. Нагревательные приборы систем водяного и парового отопления Воздухоочистительные устройства. Системы водяного отопления и их расчет.	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	4	
Механизация поения животных и птицы	Оборудование для поения крупного рогатого скота. Оборудование для поения свиней. Оборудование для поения овец. Оборудование для поения птицы.	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	8	
Механизация приготовления кормов и кормовых смесей	1. Механизация приготовления силоса и сенажа. Технология заготовки силоса и сенажа. Машины для закладки и выгрузки силоса. Технология и машины для приготовления травяной муки. Технология приготовления травяной муки. Машины, используемые при заготовке зеленой массы. Агрегаты и оборудование для приготовления травяной муки. Особенность технологии сушки других материалов. Способы измельчения кормов. Основы теории измельчения. Механизм разрушения кормов. Основы технологии и машины для измельчения концентрированных кормов. Технология и машины для механической обработки грубых кормов. Теория резания и расчет режущих аппаратов. Основные операции обработки грубых кормов. Технологические линии обработки грубых кормов. Зооинженерные требования к машинам по переработки корнеплодов. Классификация машин для обработки корнеклубнеплодов. Машины для мойки корнеклубнеплодов. Ножи, применяемые в корнерезках.	8	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
Тема 5.4.	Содержание учебного материала	4	

Механизация тепловой и химической обработки кормов процессу доения и доильным машинам	1. Обработка грубых кормов. Обработка пищевых кормов. Обработка зерновых кормов. Механизация дозирования кормов. Механизация приготовления кормовых смесей.	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5
	Экзамен		
	Всего:	104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор,
- ноутбук

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основной источник:

1. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Изд. центр «Академия», 2014. – 416с.

Дополнительный источник:

1. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 416с.

2. Ковалев Ю.Н. Технология и механизация животноводства: Учебник. – М.: Изд. центр «Академия», 2000. – 410с.

3. Практикум по механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства / В.А. Воробьев. – М.: Колос, 2009. – 216с.

Интернет-ресурсы:

1. Кирсанов В.В. Структурно-технологическое обоснование эффективного построения и функционирования доильного оборудования [Электронный ресурс] / В В Кирсанов. - Княгинино: НГИЭИ, 2012. - 396 с <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=421621>

2. Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум [Электронный ресурс]/ ЮГ. Иванов, Р.Ф. Филонов, Д.Н. Мурусидзе. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. -208 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514778>

3. Проектирование кормоцеха: деловая игра : учебное пособие / О И Детистова, В И Марченко, Д.И. Грицай, и др. - Ставрополь, 2014. - 64 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514097>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общее устройство и принцип работы тракторов сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду; - основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями; - требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве; - сведения о подготовке машин к работе и их регулировке; - правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств; - методы контроля качества выполняемых операций; - принципы автоматизации сельскохозяйственного производства; - технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве. 	<p>Входной контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования по основополагающим понятиям дисциплины <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельной работы; - тестирования по темам; - выполнения творческих работ; - зачетов по практическим работам; - проверки выполнения заданий в рабочей тетради. <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачетов по каждому разделу дисциплины. <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</p> <p>Оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результативности работы обучающегося при выполнении заданий.