

Министерство образования и науки Курской области
областное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Дмитриевский агротехнологический колледж»

Директор ОАПОУ «ДАТК»
«В.Н. Криволапов»
«02» сентября 2024 год



Рабочая программа
«Введение в аграрные профессии» 8-9 класс

Дмитриев
2024

СОДЕРЖАНИЕ

Актуальность программы	3
Этапы реализации	3
Цели и задачи программы	3
План реализации программы	4
Рабочая программа курса «Введение в аграрные профессии» 8-9 класс	

Каждый обучающийся рано или поздно встает перед проблемой выбора своей дальнейшей профессии. Эта проблема оказывается достаточно сложно решаемой, так как активная позиция в этом плане у многих еще не сформирована. Молодым людям порой недостает социального опыта, умения применять полученные знания в реальной жизни. Современным школьникам сложно определиться в выборе профессии. Для них вопросы профориентации значимы, знакомы, но с какой стороны подойти к осознанному их решению, далеко не все себе представляют. Поэтому важна помощь педагогов, взрослых на этапе формирования готовности к профессиональному самоопределению.

Курская область является аграрным регионом и развитие сельскохозяйственной отрасли – одно из приоритетных направлений. Таким образом, предпрофильная подготовка в этом направлении является актуальной.

Направленность программы

Программа адресована учащимся 8-9 классов, проявляющим интерес к специальностям сельскохозяйственного профиля.

Программа имеет четко выраженную практическую направленность, помогает обучающимся использовать теоретические знания для понимания проблем сельскохозяйственной практики, раскрывает их основное содержание в биологическом, экономическом и технологическом аспектах. Изучение материала программы способствует целенаправленной подготовке обучающихся к поступлению в образовательные организации аграрного профиля.

Программа «Введение в аграрные профессии» предусматривает проведение учебно-теоретических и практических занятий, профориентационных мероприятий, организацию экскурсий. Школьники знакомятся с основами сельского хозяйства, передовыми агротехнологиями и современной техникой.

Экскурсии для обучающихся аграрного класса организуются на предприятия ГК «Агропромкомплектация», имеющее современное оборудование, прогрессивные технологии для организации проведения практических занятий обучающихся аграрных классов.

Этапы реализации программы

1 год обучения – 8 класс.

2 год обучения – 9 класс.

Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для самоопределения и осознанного выбора профессии сельскохозяйственного профиля, формирование у обучающихся основ предпринимательской деятельности.

Задачи программы:

1. Обучающие

- Формировать систему знаний обучающихся, включающих знания основ растениеводства и животноводства, современных технологий сельскохозяйственного производства, видов оборудования и сельхозмашин и др.;

- формировать профессиональную компетентность обучающихся через знакомство с профессиями аграрного направления;

- подготовить старшеклассников к свободному ориентированию относительно сельскохозяйственных, агропромышленных, социально-экономических процессов, происходящих в Курской области;

- формировать учебно-исследовательскую компетентность (освоение основного инструментария для проведения исследования, методики проведения опытов и экспериментов с сельскохозяйственными растениями и животными, средств исследования, форм и методов его проведения, грамотного представления результатов).

2.Развивающие

- развивать эмоциональную, мотивационную сферы обучающихся в области профессиональных знаний;
- развивать основы современного пространственно-аналитического мышления, исследовательской деятельности;
- развивать общеучебные умения и навыки учащихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, интернет-ресурсами, систематизировать материал, делать выводы;
- развивать самостоятельность и творчество при решении практических задач;
- развивать потребность в профессиональном самоопределении, предпринимательской деятельности.

3.Воспитывающие

- воспитывать трудолюбие через вовлечение обучающихся в значимый для них производственный труд и систему современных рыночных отношений;
- прививать чувство любви к родной земле;
- выработать у школьников активную жизненную позицию.

При успешной реализации программы формируется «сельскохозяйственная грамотность», т.е. вооружение обучающихся необходимым объемом знаний и умений, который поможет им стать не только компетентными специалистами в области сельскохозяйственного производства, но и биологически, экологически и экономически грамотными землепользователями как минимум в масштабах личного подсобного хозяйства.

План реализации программы:

№ п/п	Название курса	Количество часов в год	Форма занятий
1 год обучения - 8 класс			
1	ВВЕДЕНИЕ В АГРАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО	34	Внеурочная деятельность
2 год обучения – 9 класс			
1	ОСНОВЫ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА	34	Внеурочная деятельность

Тематический план курса «Введение в аграрные профессии» 8-9 класс

Наименование тем	Количество учебных часов
1	2
ВВЕДЕНИЕ В АГРАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО (8 класс)	34
Раздел 1. Мир сельскохозяйственных растений и животных	20
1.1. Многообразие сельскохозяйственных растений	8
1.1.1. Зерновые, зернобобовые и крупяные культуры. <i>Практическая работа: изучение образцов семян зерновых, зернобобовых и крупяных культур</i>	1 1
1.1.2. Овощные культуры, корнеплоды и клубнеплоды. <i>Практическая работа: изучение натуральных образцов овощных культур, корнеплодов и клубнеплодов</i>	1 1
1.1.3. Кормовые культуры. Технические культуры. <i>Практическая работа: изучение образцов кормовых и технических культур и продуктов их переработки</i>	1 1
1.1.4. Плодовые (семечковые, косточковые) и ягодные культуры. <i>Практическая работа: изучение образцов плодовых, ягодных культур и продуктов их переработки</i>	1 1
1.2. Взаимоотношения человека и животных	9
1.2.1. Крупный и мелкий рогатый скот. <i>Практическая работа: составление характеристики пород крупного и мелкого рогатого скота</i>	1 1
1.2.2. Свиноводство. <i>Практическая работа: составление характеристики пород свиней</i>	1 1
1.2.3. Лошади. <i>Практическая работа: составление характеристики пород лошадей</i>	1
1.2.4. Птицеводство. <i>Практическая работа: составление характеристики видов, пород и классов птиц</i>	1 1
1.2.5. Пчеловодство. <i>Практическая работа: изучение устройства пчелопасеки</i>	1 1
Раздел 2. Химический состав и кислотно-основной гомеостаз живых организмов. Постоянство сред. Минеральный обмен	16
2.1. Минеральный состав живых организмов	4
2.1.2. Вода – основное вещество жизни. Растворы в живых организмах. <i>Практическая работа: решение расчетных задач на определение состава растворов</i>	1 1
2.2. Постоянство внутренних сред организма. рН. Алкалоз. Ацидоз. Роль буферных систем в организме растений и животных	1 1

<i>Практическая работа: приготовление буферных растворов. Определение рН буферной смеси</i>	
2.3. Органическая составляющая клетки	8
2.3.1. Органические компоненты в химическом составе растительной клетки. <i>Практическая работа: определение наличия крахмала в образцах сельскохозяйственной продукции. Определение белков в составе натуральных тканей</i>	1 1
2.3.2. Жиры – представители простых липидов. <i>Практическая работа: определение физико-химических показателей жиров. Щелочной гидролиз</i>	1 1
2.3.3. Аминокислоты – структурные единицы белков. <i>Практическая работа: изучение химических свойств аминокислот и белков; проведение цветных реакций на белки</i>	1 1
2.3.4. Биологические катализаторы. <i>Практическая работа: обнаружение дегидрогеназ и пероксидаз в растительных и животных материалах; изучение влияния температуры и рН среды на активность ферментов</i>	1 1
2.4. Биотехнология в растениеводстве и животноводстве	4
2.4. 1. Основные понятия в биотехнологии. <i>Практическая работа: изучение работы биотехнологической лаборатории</i>	1 1
2.4. 2. Клеточная и генетическая инженерия. <i>Практическая работа: ознакомление с методикой культивирования тканей вне организмов</i>	1 1
Итоговая работа	1
ОСНОВЫ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА (9 класс)	34
Раздел 1. Живые организмы и окружающая среда	4
1.1. Абиотические факторы среды	4
1.1.1. Минеральные и органические удобрения. <i>Практические работы: изучение видов минеральных и органических удобрений; распознавание минеральных и органических удобрений</i>	1 1
1.1.2. Средства защиты растений от вредных объектов. Загрязнение атмосферы, гидросферы, почвы. <i>Практическая работа: составление классификации средств защиты растений. Определение количества нитратов в различных овощных культурах в зависимости от вида, сорта, органа, ткани</i>	1 1
Раздел 2. Технология получения сельскохозяйственной продукции	26
2.1. Технологии получения продукции растениеводства	6
2.1.1. Почва как основное средство сельскохозяйственного производства. <i>Практическая работа: определение типов почв</i>	1 1
2.1.2. Основы обработки почвы. Чередование культур в севообороте. <i>Практическая работа: изучение основных приемов обработки</i>	1 1

<i>почвы. Определение основных типов севооборотов</i>	
2.1.3. Агрономическая служба в производстве продукции растениеводства. <i>Практическая работа: изучение структуры и функционирования агрономической службы сельскохозяйственной организации</i>	1 1
2.2. Технологии получения продукции животноводства	10
2.2.1. Основы технологий производства молока на животноводческой ферме. <i>Практическая работа: изучение состава компонентов молока в молочной продукции</i>	1 1
2.2.2. Технологии получения молока от молочных коров. <i>Практическая работа: изучение работы доильного оборудования</i>	1 1
2.2.3. Технологии переработки молока и получения молочной продукции. <i>Практическая работа: изучение работы оборудования для первичной обработки молока и получения молочной продукции</i>	1 1
2.2.4. Технология производства мяса и других продуктов, получаемых от сельскохозяйственных животных и птицы. <i>Практическая работа: изучение работы оборудования для получения мясной продукции</i>	1 1
2.2.5. Зоотехническая и зооветеринарная службы в производстве и переработке продукции животноводства. <i>Практическая работа: изучение структуры и функционирования зооветеринарной службы сельскохозяйственной организации</i>	1 1
Раздел 3 Техническое и энергетическое обеспечение сельскохозяйственного производства	12
3.3. Тракторы и сельскохозяйственные машины	4
3.3.1. Тракторы в сельскохозяйственном производстве. <i>Практическая работа: изучение основных систем трактора</i>	1 1
3.3.2. Сельскохозяйственные машины. <i>Практическая работа: знакомство с системой сельскохозяйственных машин</i>	1 1
3.4 Применение электрической энергии в сельском хозяйстве	5
3.4.1. Источники тока, устройства передачи электрической энергии, электропривод. <i>Практическая работа: изучение принципа управления электроприводом</i>	1 1
3.4.2. Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве. <i>Практическая работа: изучение системы электрооборудования животноводческой фермы</i>	1 1
3.4.3. Энергетическая служба в обеспечении сельскохозяйственного производства. Электробезопасность. <i>Практическая работа: изучение структуры и функций энергетической службы сельскохозяйственной организации</i>	1 1

3.5. Автоматизация в сельскохозяйственном производстве	3
3.5.1. Понятие об автоматизации технологических процессов. <i>Практическая работа: изучение автоматической системы управления самоходным комбайном</i>	1 1
3.5.2. Применение информационных систем в сельском хозяйстве.	1
Зачет	1

БЛОК 1. ВВЕДЕНИЕ В АГРАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО (8 КЛАСС)

Модуль 1. Мир сельскохозяйственных растений и животных

1.1. Многообразие сельскохозяйственных растений

1.1.1. Зерновые, зернобобовые и крупяные культуры

Производственно-хозяйственная характеристика зерновых и крупяных культур (пшеница, рожь, тритикале, ячмень, овес, кукуруза, просо, гречиха) – основного источника углеводов в питании человека и животных. Зернобобовые культуры – источник растительного белка: горох, фасоль, бобы, чечевица, нут, соя.

Практическая работа: изучение образцов семян зерновых, зернобобовых и крупяных культур.

1.1.2. Овощные культуры, корнеплоды и клубнеплоды

Производственно-хозяйственная характеристика овощных культур, корнеплодов и клубнеплодов. Овощные культуры (капуста, луковые, пасленовые, тыквенные, зеленые, пряные) в питании человека.

Клубнеплоды (картофель) и корнеплоды (свекла, морковь) – продовольственные и кормовые культуры.

Практическая работа: изучение натуральных образцов овощных культур (корнеплодов и клубнеплодов).

1.1.3. Кормовые культуры. Технические культуры

Производственно-хозяйственная характеристика кормовых культур. Кормовые культуры – источник жизнедеятельности сельскохозяйственных животных. Понятие о кормах, их составе и питательности. Бобовые и злаковые травы, их кормовое и агротехническое значение.

Практическая работа: изучение образцов кормовых и технических культур и продуктов их переработки.

1.1.4. Плодовые (семечковые, косточковые) и ягодные культуры

Производственно-хозяйственная характеристика плодовых (семечковые, косточковые) и ягодных культур – источника витаминов для человека. Новые перспективы выращивания плодовых и ягодных культур в Курской области.

Практическая работа: изучение образцов плодовых, ягодных культур

1.2. Взаимоотношения человека и животных

1.2.1. Крупный и мелкий рогатый скот

Биологическая и хозяйственная характеристика крупного и мелкого рогатого скота. Экстерьер и конституция крупного и мелкого рогатого скота. Физиологические основы молокообразования и молоковыведения у животных. Продукция, получаемая из шерсти овец и коз, значение ее для человека.

Практическая работа: составление характеристики пород крупного и мелкого рогатого скота.

1.2.2. Свиноводство

Биологические особенности свиней. Продуктивные качества свиней (воспроизводительные, откормочные и мясные).

Практическая работа: составление характеристики пород свиней.

1.2.3. Лошади.

Практическая работа: составление характеристики пород лошадей.

1.2.4. Птицеводство

Значение продуктов птицеводства в полноценном питании человека, морфологический состав яиц. Происхождение и эволюция птиц. Классификация пород птиц.

Практическая работа: составление характеристики видов, пород и кроссов птиц.

1.2.5. Пчеловодство и медоносные растения

Состав пчелиной семьи. Роение пчел. Медоносные растения. История пчеловодства.

Значение пчеловодства для народного хозяйства страны.

Практическая работа: изучение устройства пчелопасеки.

Раздел 2. Химический состав и кислотно-основной гомеостаз живых организмов. Постоянство сред. Минеральный обмен

2.1.1. Вода – основное вещество жизни. Растворы в живых организмах

Функции воды в организме. Физические и химические свойства воды. Последствия нехватки воды для растений и животных. Вода – универсальный растворитель.

Явление осмоса в биологических системах. Растворы изотонические, гипо- и гипертонические. Способы выражения концентрации растворов. Профессия – оператор машинного доения.

Практическая работа: решение расчетных задач на определение состава растворов.

2.2. Постоянство внутренних сред организма. рН. Алкалоз. Ацидоз.

Роль буферных систем в организме растений и животных

Кислотность среды. Водородный показатель, его значения в различных средах, методы определения: индикаторный и потенциометрический.

Гомеостаз – важнейшее свойство живых организмов. Постоянство рН биологических растворов, органов и тканей. Повышенная кислотность в организме (ацидоз). Повышенная щелочность (алкалоз).

Состав и виды буферных растворов: кислотные, основные, солевые. Гидрокарбонатная, фосфатная, белковая и гемоглобиновая буферные системы в организме животных.

Практическая работа: приготовление буферных растворов. Определение рН буферной смеси.

2.3. Органическая составляющая клетки

2.3.1. Органические компоненты в химическом составе растительной клетки

Свойства и функции моно-, олиго- и полисахаридов. Важнейшие моносахариды и дисахариды: глюкоза, фруктоза, сахароза, мальтоза. Крахмал – основное запасящее вещество растений. Целлюлоза – структурный материал растений.

Практическая работа: определение наличия крахмала в образцах сельскохозяйственной продукции. Определение белков в составе натуральных тканей.

2.3.2. Жиры – представители простых липидов

Строение, свойства и биологическая роль жиров. Липоиды (фосфолипиды, гликолипиды, воска и стероиды), их роль в живых организмах.

Практическая работа: определение физико-химических показателей жиров.

Щелочной гидролиз.

2.3.3. Аминокислоты – структурные единицы белков

Строение и свойства аминокислот. Белки – природные биополимеры, структура, свойства и функции белков. Аминокислотный и фракционный состав белков, биологическая питательная ценность белков. Белки крови животных. Денатурация белков. Качественные реакции на белки.

Практическая работа: изучение химических свойств аминокислот и белков, проведение цветных реакций на белки.

2.3.4. Биологические катализаторы

Химическая природа, свойства, биологическая роль ферментов. Механизм действия ферментов и кинетика ферментативных реакций. Использование ферментов в сельском хозяйстве, промышленности, медицине, науке и технике.

Практическая работа: обнаружение дегидрогеназ и пероксидаз в растительных и животных материалах; изучение влияния температуры и pH среды на активность ферментов.

Раздел 3. Современные направления и методы в селекции и биотехнологии сельскохозяйственных растений и животных

3.1. Биотехнология в растениеводстве и животноводстве

3.1.1. Основные понятия в биотехнологии

Мировой уровень биотехнологии как науки и отрасли производства. Развитие биотехнологии в Беларуси.

Применение методов биотехнологии в селекции, семеноводстве, защите растений, повышении плодородия почв и продуктивности растений. Использование биотехнологии в животноводстве: генетическая селекция животных, получение трансгенных животных с целью их генетического улучшения и животных для производства ценных продуктов.

Биотехнология получения кормового белка, аминокислот, ферментов и биологически активных веществ. Биотехнология в решении продовольственной проблемы. Мировой уровень биотехнологии как науки и отрасли производства.

Практическая работа: изучение работы биотехнологической лаборатории.

3.1.2. Клеточная и генетическая инженерия Сущность и задачи клеточной инженерии.

Типы, структура и функции соматических клеток. Культивирование клеток и выращивания тканей и органов для трансплантации. Гибридизация соматических клеток. Использование гибридных клеток для получения ценных веществ или в экологических целях (утилизация нефтепродуктов и других детергентов при загрязнении ими воды, почвы).

Половые клетки. Структура половых клеток самцов и самок. Различия в половых хромосомах. Роль спермиев животных и яйцеклеток птиц в определении пола.

Использование гибридизации соматических клеток в селекции растений. Применение методов «in vitro» для клонального микроразмножения растений и оздоровления посадочного материала.

Сущность и задачи генетической инженерии. Ген – фрагмент ДНК. Генетический код. Основные направления генно-инженерной биотехнологии. Современные достижения генетической инженерии.

Практическая работа: ознакомление с методикой культивирования тканей вне организмов.

ОСНОВЫ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА (XI КЛАСС)

Раздел 1. Живые организмы и окружающая среда

1.1. Абиотические факторы среды

1.1.1. Минеральные и органические удобрения

Понятие о химизации земледелия, удобрениях и системе применения удобрений. Теоретические основы питания растений. Значение и эффективность удобрений и известкования почв. Применение удобрений и окружающая среда: основные причины загрязнения природной среды удобрениями; приемы снижения негативного воздействия удобрений на окружающую среду.

Практическая работа: изучение видов минеральных и органических удобрений; распознавание минеральных и органических удобрений.

1.1.2. Средства защиты растений от вредных объектов. Загрязнение атмосферы, гидросферы, почвы

Классификация пестицидов по назначению. Обоснование необходимости применения средств защиты растений в сельскохозяйственном производстве. Экономический эффект от применения пестицидов. Антиэкологичность пестицидов: накопление в окружающей среде, угнетение почвенной биоты, уничтожение полезных организмов, появление устойчивых форм вредителей. Токсичность пестицидов для человека и животных: мутагенное, канцерогенное, эмбриотоксичное, аллергенное действие. Меры по снижению ущерба от пестицидов: строгое соблюдение технологии применения, сроков ожидания.

Стационарные и мобильные источники загрязнения атмосферы. Основные загрязняющие вещества. Влияние трансграничных выбросов. Негативные последствия парникового эффекта и разрушения озонового слоя. Основные загрязнители гидросферы: химические, физические, биологические. Загрязнение подземных водоисточников. Основные загрязнители почвы: пестициды, тяжелые металлы, нефтепродукты, сточные воды, бытовые отходы.

Практическая работа: составление классификации средств защиты растений. Определение количества нитратов в различных овощных культурах в зависимости от вида, сорта, органа, ткани.

Раздел 2. Технология получения сельскохозяйственной продукции

2.1. Технологии получения продукции растениеводства

2.1.1. Почва как основное средство сельскохозяйственного производства

Понятие о почве. Охрана и рациональное использование в хозяйственной деятельности человека. Факторы почвообразования: роль почвообразующей породы; роль зеленых растений, микроорганизмов (грибов, бактерий, актиномицетов, водорослей, лишайников) и животных в почвообразовании. Производственная деятельность человека. Основные типы почв, их распространение. Органическое вещество почвы. Гранулометрический состав почвы, классификация почв по гранулометрическому составу. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Биологические показатели плодородия почвы: содержание и состав органического вещества, почвенные организмы, биологическая активность почвы, ее чистота от сорняков, вредителей и возбудителей болезней.

Практическая работа: определение типов почв.

2.1.2. Основы обработки почвы

Значение обработки почвы для дальнейшего роста урожайности сельскохозяйственных культур и повышения плодородия почвы. Основные задачи обработки почвы. Приемы обработки почвы (поверхностной, обычной (средней), глубокой и сверхглубокой). Система обработки почвы.

Практическая работа: изучение основных приемов обработки почвы.

2.1.3. Чередование культур в севообороте

Понятия «севооборот», «бессменная культура», «монокультура», «предшественник». Причины, вызывающие необходимость чередования культур: химические, физические, биологические, экономические. Принципы чередования культур в севообороте. Типы и виды севооборотов.

Практическая работа: определение основных типов севооборотов.

2.1.4. Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур

Технологические приемы по интенсивному возделыванию культур. Выбор предшественника. Обработка почвы: основная, предпосевная. Рациональное применение удобрений: оптимальные способы, сроки, нормы и дозы их внесения. Подготовка семян к посеву и посев. Сроки и способы посева семян. Нормы высева и глубина заделки семян. Уход за растениями. Защита от сорняков, вредителей и болезней. Сроки, способы, контроль качества уборки и потерь урожая. Послеуборочная доработка зерна.

Практическая работа: классификация технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

2.1.5. Агрономическая служба в производстве продукции растениеводства

Практическая работа: изучение структуры и функционирования агрономической службы сельскохозяйственной организации.

2.2. Технологии получения продукции животноводства

2.2.1. Основы технологий производства молока на животноводческой ферме

Состав молочной продукции и основы технологий ее получения на животноводческой ферме. Показатели, характеризующие молочную продуктивность: уровень удоев, содержание жира, белка и других компонентов молока. Факторы, влияющие на молочную продуктивность и качественный состав и свойства молока.

Практическая работа: изучение состава компонентов молока в молочной продукции.

2.2.2. Технологии получения молока от молочных коров

Ручное доение. Технологии получения молока на доильных установках различного типа. Производительность установок, условия работы дояров. Роботизированные доильные установки. Производительность, степень участия человека при доении животных. Современные многофункциональные роботизированные «карусели».

Практическая работа: изучение работы доильного оборудования.

2.2.3. Технологии переработки молока и получения молочной продукции

Характеристика молока – сырья для перерабатывающей промышленности. Первичная обработка молока (очистка, охлаждение, хранение) и ее роль в подготовке продукции к реализации. Порядок реализации молока на перерабатывающие предприятия. Направления переработки молока. Цель и способы высокотемпературной обработки молока (пастеризация, стерилизация). Принципы технологий производства пастеризованного и стерилизованного молока, сливок, кисломолочных продуктов (кефира, йогурта, сметаны, творога), сливочного масла и сыра.

Практическая работа: изучение работы оборудования для первичной обработки молока и получения молочной продукции.

2.2.4. Технология производства мяса и других продуктов, получаемых от сельскохозяйственных животных и птицы

Понятие о мясной продуктивности. Показатели, характеризующие мясную продуктивность животных и птицы: прирост живой массы, упитанность. Основы промышленной технологии производства говядины, свинины и мяса птицы.

Современные мясоперерабатывающие предприятия или цеха по переработке мясной продукции на фермах крупного рогатого скота и свиней, птицефабриках. Требования к качеству животных и птицы.

Виды мясной продукции. Морфологический и химический состав мяса. Питательная и биологическая ценность. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса. Основы технологии производства соленых, вяленых, копченых продуктов. Производство колбасных изделий и консервов.

Практическая работа: изучение работы оборудования для получения мясной продукции.

2.2.5. Зоотехническая и зооветеринарная службы в производстве и переработке продукции животноводства

Практическая работа: изучение структуры и функционирования зооветеринарной службы сельскохозяйственной организации.

3.3. Тракторы и сельскохозяйственные машины

3.3.1. Тракторы в сельскохозяйственном производстве

Классификация современных сельскохозяйственных тракторов. Основные механизмы и системы трактора, их устройство и принцип работы. Требования, предъявляемые к трактору при работе в составе машинно-тракторного агрегата.

Практическая работа: изучение основных систем трактора.

3.3.2. Сельскохозяйственные машины Назначение и классификация сельскохозяйственных машин.

Устройство и применение машины (для обработки почвы, для внесения удобрений, для химической защиты растений, для посева и посадки сельскохозяйственных культур). Понятия о комбинированных агрегатах. Самоходные комбайны, их назначение и классификация. Общее устройство и технологический процесс комбайна (на примере зерноуборочного комбайна).

Практическая работа: знакомство с системой сельскохозяйственных машин.

3.5. Применение электрической энергии в сельском хозяйстве

3.5.1. Источники тока, устройства передачи электрической энергии, электропривод

Электрические цепи и их основные элементы. Электрические измерения и учет электрической энергии. Классификация и свойства электротехнических материалов.

Применение электрических машин для привода оборудования в животноводстве и растениеводстве. Основная пускозащитная аппаратура.

Практическая работа: изучение принципа управления электроприводом.

3.5.2. Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве

Электрооборудование пунктов первичной обработки зерна, теплиц, овощехранилищ, кормоприготовительных цехов и кормораздатчиков, доильных установок и оборудования для первичной обработки молока.

Электрические источники оптического излучения. Осветительные приборы. Установки для ультрафиолетового и инфракрасного облучения.

Практическая работа: изучение системы электрооборудования животноводческой фермы.

3.5.3. Энергетическая служба в обеспечении сельскохозяйственного производства.

Электробезопасность

Практическая работа: изучение структуры и функций энергетической службы сельскохозяйственной организации.

3.6. Автоматизация в сельскохозяйственном производстве

3.6.1. Понятие об автоматизации технологических процессов Особенности автоматизации сельскохозяйственного производства.

Частотное управление рабочими процессами в электроприводе. Автоматические системы управления автомобилем, трактором, комбайном. Автоматизация сушки зерна, поддержания микроклимата в теплицах, хранилищах, животноводческих помещениях.
Практическая работа: изучение автоматической системы управления самоходным комбайном.

3.6.2. Применение информационных систем в сельском хозяйстве

Понятие о структуре информационных систем, об автоматизированном рабочем месте. Применение информационных технологий в современных машинах.

Информационно-аналитические системы – основы точного земледелия.

Навигация в системах точного земледелия. Автоматическое вождение машинотракторных агрегатов. Дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений. Картирование плодородия полей и урожайности. Дистанционный контроль местонахождения и функционирования машин. Видеонаблюдение в сельском хозяйстве.

Практическая работа: ознакомление с новыми специальностями и профессиями для обеспечения сельскохозяйственного производства.