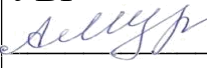
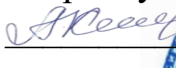


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Карачаево-Черкесской Республики**  
**Отдел Образования Администрации Адыге-Хабльского муниципального района**  
**МБОУ «СОШ а. Старо-Кувинск им. академика Н.Б. Экба»**

<b>РАССМОТРЕНО:</b>  На Педагогическом совете Протокол № <u>1</u>  от « <u>28</u> » <u>08</u> <u>2024</u> г.	<b>СОГЛАСОВАНО:</b>  Заместитель директора по УВР  А.М. Лапугова  от « <u>28</u> » <u>08</u> <u>2024</u> г.	<b>УТВЕРЖДАЮ:</b>  Директор МБОУ СОШ а. Старо-Кувинск»  А.Р. Килба  от « <u>02</u> » <u>09</u> <u>2024</u> г.
---	--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Агрокласс»**  
**(6-11 классы)**

**Форма проведения: внеурочная деятельность**  
**на 2024-2025 учебный год**  
**(1 час в неделю)**

**а. Старо-Кувинск**  
**2024 г.**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Агрокласс» имеет естественнонаучную направленность и продвинутый уровень сложности. Она разработана в соответствии с Положением об элективных курсах предпрофильной подготовки и профильного обучения, входящего в состав учебного плана МБОУ "СОШ а. Старо-Кувинск им. академика Н.Б. Эмба".

**Актуальность программы:** сравнительно низкое качество приема в аграрные ВУЗы; низкая научная продуктивность и недостаточный уровень мотивации абитуриентов к аграрному образованию; отсутствие престижа работы в сельском хозяйстве, а также сравнительно низкая доля выпускников аграрных ВУЗов, продолжающих свою профессиональную траекторию в агропромышленном комплексе.

**Отличительные особенности программы:** программа «Агрокласс» рассчитана на учащихся 6-11 классов, которые уже знакомы с такими отраслями естественнонаучного знания как биология, физика, география, химия, владеют первоначальными навыками в сфере ИКТ, знакомы с исследовательской деятельностью. Проект должен помочь решить проблему нехватки квалифицированных кадров, заинтересованных в работе в аграрном секторе Карачаево-Черкесской Республики, а также способных стратегически планировать развитие отрасли с учетом последних достижений.

### Цель программы:

Популяризация аграрного образования, сельскохозяйственных и инженерных специальностей, разрушение устоявшегося стереотипа о тяжелом ручном труде с применением устаревших техники и технологий в агропромышленном комплексе.

### Задачи программы:

1. Знакомство с современными направлениями развития сельского хозяйства в стране и Республике.
2. Освоение и развитие через различные формы деятельности компетенций, необходимых для успешной самореализации.
3. Разработка проектов, направленных на личное развитие и популяризацию аграрного образования.

**Адресат программы:** программа предназначена для обучающихся 12-17 лет.

**Объем программы:** программа рассчитана на 34 часа в год.

**Сроки освоения программы:** 1 год обучения.

**Режим и продолжительность занятий:** 1 занятие в неделю.

**Состав группы:** группы могут быть одно- и разновозрастными, смешанными или однополыми. Для более успешного усвоения курса желательно количество детей в группе до 15 человек.

### Формы обучения:

Для успешной и эффективной реализации программы используются различные формы организации деятельности:

- Открытые лекции
- Мастер – классы
- Практические занятия
- Экскурсии
- Презентации
- Защита проектов.

## 2. Планируемые результаты программы

### 2.1. Личностные результаты

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; - формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

## **2.2. Метапредметные результаты**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **2.3. Предметные результаты**

Обучающиеся будут **знать**:

- рынок труда по сельскохозяйственному направлению;
- особенности аграрного производства;
- основы растениеводства;
- виды кормов;
- основы животноводства;
- производство сельскохозяйственной продукции;
- современные технологии сельскохозяйственного производства;
- виды оборудования и сельхозмашин, применяемые в агропроизводстве, их назначение и современные тенденции модернизации;
- основы организации агробизнеса

Обучающиеся будут **уметь**:

- самостоятельно работать с дополнительной литературой, Интернет – ресурсами по заданной теме;
- ориентироваться в понятийном аппарате животноводства, растениеводства;
- организовывать исследовательскую и проектную деятельности в сельском хозяйстве; - уметь анализировать влияние различных видов хозяйственной деятельности людей на состояние природной среды.

Основным ожидаемым результатом изучения курса должен стать интерес детей к сельскому хозяйству.

### **3. Организационно-педагогические условия**

**Общие требования к обстановке:** занятия проводятся в кабинете, который соответствует требованиям противопожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда.

**Требования к педагогу:**

- высокий уровень квалификации и педмастерства педагога;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;

- владение современными педтехнологиями, обеспечивающими познавательную активность учащихся;
- умение правильного подбора методов обучения соответственно целям и содержанию занятия и эффективности их применения;
- умение оптимального сочетания форм обучения: индивидуальной, парной, групповой.

**Материально-техническое обеспечение:**

1. Учебный кабинет.
2. Учебные столы и стулья.
3. Широкий ассортимент канцелярских принадлежностей.
4. Бумага для принтера.
5. Компьютеры, желательно, с установленным программным обеспечением Microsoft Windows XP\2000, Microsoft Office 2003, Adobe Photoshop.
6. Принтер, желательно с возможностью цветной печати.
7. Сканер, мультимедийный проектор.

## 4. Содержание учебного курса внеурочной деятельности «АГРОКЛАСС».

### 6 класс

#### 1. Растениеводство

##### 1.1. Основы агрономии (земледелия).

###### 1. Почва на огороде и способы ее улучшения

*Теория:* Понятие о почвах, и их плодородии. Характеристики почвенного плодородия и способы положительного влияния на них человека.

*Практика:* Лабораторный опыт «Из чего состоит почва»

###### 2. Ранние овощи с огорода. Делаем урожайную грядку

*Теория:* Понятие о ранних овощах. Виды овощей, имеющих ранние сроки созревания.

Требования овощей к почве, влажности, свету.

*Практика:* Подготовительный этап: изучение литературы, подбор посевного и посадочного материала, перекопка грядки. Проектный этап: посев семян, необходимый уход, наблюдение за растениями с фиксацией результатов. Заключительный этап: анализ результатов, подготовка выводов и предложений, защита проекта.

##### 1.2. Основы лесного и лесопаркового хозяйства.

*Теория:* Защитное лесоразведение. Целевое назначение (лесные полосы, полезащитные лесополосы, водорегулирующие, приовражные и др.). Правила закладки лесополос. Защитное, водоохранное, санитарно-гигиеническое, эстетическое значение леса. Правила закладки лесополос, виды использованных древесных и кустарниковых пород. Распространение и разнообразие лесов в Карачаево-Черкессии.

Характеристика хвойных (сосна, ель, лиственница) и лиственных (береза, дуб, осина, липа, ясень, клен) пород Карачаево-Черкесской Республики.

Сезонные изменения у растений в лесу. Лесные растения Весной. Приметы весенних изменений. Деревья и кустарники весной. Весенне-цветущие (раннецветущие) растения леса. Жизнь растений в летний период. Цветение и плодоношение. Осень в жизни растений. Подготовка растений к зиме. Листопадные растения леса. Зима в жизни растений. Наблюдение за изменением растений в лесу.

*Практика:* Озеленение пришкольного участка (села, улиц, территории школы). Закладка цветников, газонов, зеленых насаждений.

Озеленение участка (села, улиц, территории школы). Проект озеленения школьного двора, участков села или другое. Составление чертежа участка. Обозначение места закладки цветников, газонов, зелёных насаждений. Составление посадочной ведомости. Реализация проекта. Работа в школьном дендрарии (благоустройство, организация практикума для начальных классов)

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Экскурсия в парк (лесопарк, скверы, озелененная территория чего-либо).

Презентации - путешествия «Парки наших городов и населенных пунктов». Ознакомление с видами посадок и их составом.

##### 1.3. Экологические основы земледелия (растениеводства).

*Теория:* Питательный режим почв. Основные элементы питания Азот, Фосфор, Калий, Микроэлементы. Где содержаться, как усваиваются, как влияют на растения.

*Теория:* Способы внесения минеральных и органических удобрений. Как вносятся минеральные и органические удобрения. Основное внесение, подкормки растений. Новые способы внесения удобрений (дифференцированный и точечный)

*Практика:* «Приготовление почвенной смеси и обеззараживание грунта».

#### 2. Животноводство

##### 2.1. Основы ухода за животными.

*Теория:* Географические особенности разведения различных пород животных.

*Практика:* Оценка климата местности. Влияние температуры окружающей среды и режима кормления на активность животных (черепаха).

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Соотношение климата местности с требованиями разведения животных.

## **2.2. Основы ветеринарии.**

*Теория:* Зоология. Многообразие и основы жизнедеятельности живых организмов.

Царство Животные.

*Практика:* Обучающая игра с карточками в группах.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Экскурсия по крестьянско-фермерскому хозяйству.

## **3. Механизация сельского хозяйства**

### **3.1. Характеристика сельскохозяйственных тракторов, классификация и общее устройство.**

*Теория:* Классификация сельскохозяйственных тракторов. Их характеристика и назначение.

*Практика:* Интеллектуально-познавательная игра «Устройство трактора».

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Экскурсия на местное сельхозпредприятие для знакомства с тракторами и их устройством.

## **4. Переработка сельскохозяйственной продукции**

### **4.1. Технологии переработки продукции растениеводства.**

*Теория:* Технология производства мучных кондитерских изделий. История появления, классификация, краткие технологии производства печенья, пряников, кексов, тортов. Показ фильмов, презентаций.

*Практика:* Практическая работа «Органолептическая оценка качества печенья», «Органолептическая оценка качества пряников». Приобретения навыков чтения состава продуктов.

### **4.2. Технологии переработки продукции животного происхождения.**

*Теория.* Мясо и мясные продукты. История происхождения колбас. Классификация мясных изделий. Показ презентаций и фильма о технологии производства вареных колбасных изделий (сосисок, сарделек). Интересные факты.

*Практика:* Практическая работа «Исследование органолептических показателей качества вареной колбасы, сосисок»

## **5. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность**

*Теория:* Обоснование актуальности исследовательской работы. Способы изучения информации и литературы для обоснования актуальности.

*Практика:* Изучение структуры лесного или паркового насаждения. Идентификация и сбор лесных семян. Мониторинг вредителей растений.

## 7 класс

### 1. Растениеводство

#### 1.1. Основы агрономии (земледелия).

##### 1. Декоративное садоводство. Создание мини-цветника

*Теория:* Понятие о почвах, и их плодородии. Характеристики почвенного плодородия и способы положительного влияния на них человека.

*Практика:* Групповой проект: Создание мини-цветника на пришкольном участке: изучение литературы, подбор посевного и посадочного материала, перекопка клумбы. Проектный этап: посев семян/рассады, необходимый уход, наблюдение за растениями с фиксацией результатов. Заключительный этап: анализ результатов, подготовка выводов и предложений, защита проекта.

##### 2. Мир лекарственных растений. Правила оформления гербария

*Лекция:* Понятие, виды лекарственных растений, их использование в медицине. Лекарственные и ядовитые растения КЧР. Правила сбора и высушивания растений для гербария; оформление гербария.

*Практика:* Проект «Оформление гербария»: изучение литературы, сбор растений, подготовка листов бумаги и кальки, изготовление этикеток, закладка собранных растений для высушивания, оформление гербария.

*Экскурсионно-экспедиционная деятельность:* Экскурсия в природу «Тихая охота за растениями» со сбором материала для гербария.

#### 1.2. Основы лесного и лесопаркового хозяйства.

*Теория:* Естественное возобновления леса (предварительное, последующее). Семенное возобновление леса. Самосев. Подрост. Порослевое возобновление. Искусственное возобновление леса (лесные питомники и культуры).

Естественное возобновление леса (предварительное, последующее, сопутствующее). Семенное возобновление, семенные деревья, семенная группа. Самосев. Подрост. Порослевое возобновление. Искусственное возобновление леса (лесные питомники и культуры). Заготовка семян. Способы сбора шишек. Извлечение семян из шишек. Стратификация. Методы и способы стратификации. Применение сушилок. Лесные питомники. Отделы питомника (посевное отделение, древесная школа, маточная плантация, дендрологическое отделение). Создание лесных культур. Методы создания лесных культур (посев семян, посадка саженцев). Способы посева. Правила посадки саженцев.

*Практика:* Заготовка семян. Подготовка семян к посеву (стратификация, намачивание, ошпаривание семян. Заготовка саженцев.

Правила сбора семян и шишек. Проращивание семян дуба, ели, сосны или других. Выращивания саженцев для лесных питомников.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Заготовка семян. Подготовка семян к посеву (стратификация, намачивание, ошпаривание семян. Заготовка саженцев.

Определение семян лиственных и хвойных растений. Выращивания саженцев.

*Практика:* Составления коллекции плодов и семян лесных растений.

Сбор плодов и семян травянистых и древесно-кустарниковых растений. Высушивание, наклеивание на твердую поверхность, подписывание.

#### 1.2. Экологические основы земледелия (растениеводства).

*Теория:* Тепловой, водный и воздушный режим почв. Климат почвы, многолетний режим температуры и влажности почвы и их географическое распределение. Главный источник тепла, поступающего в почву. Экспозиция склона. Поступление, передвижение, расход и использование растениями почвенной влаги. Периодические изменения количества и состава воздуха в почве. Основные источники почвенной влаги. Дыхание почв.

*Практика:* «Определение влажности почвы»

### 2. Животноводство

#### 2.1. Основы ухода за животными.

*Теория:* Особенности корма животных.

*Практика:* Составление плана кормления животных.



*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Устройства для кормления животных.

## **2.2. Основы ветеринарии.**

*Теория:* Основы анатомии и физиологии животных.

*Практика:* Изучение анатомического атласа. Работа с наглядными пособиями.

## **3. Механизация сельского хозяйства**

### **3.1. Подготовка почвы под посев. Технологические основы обработки почвы. Основные типы почвообрабатывающих устройств.**

*Теория:* Подготовка почвы под посев. Технологические основы обработки почвы.

*Практика:* Интеллектуально-познавательная игра «Почвообрабатывающие машины».

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Экскурсия на базовое предприятие для знакомства с почвообрабатывающими машинами.

## **4. Переработка сельскохозяйственной продукции**

### **4.1. Технологии переработки продукции растениеводства.**

*Теория:* Технология производства сахаристых кондитерских изделий. История появления, классификация, краткие технологии производства зефира, конфет, шоколада, халвы. Показ фильмов, презентаций. Закрепление полученных знаний викториной.

*Практика:* Практическая работа «Органолептическая оценка качества халвы», «Органолептическая оценка качества зефира». Приобретения навыков чтения состава продуктов.

### **4.2. Технологии переработки продукции животного происхождения.**

*Теория:* Мясо и мясные продукты. Показ презентаций и фильма о технологии производства варено-копченых, сыровяленых колбасных изделий. Интересные факты. *Практика:* Практическая работа «Исследование органолептических показателей качества варено-копченой колбасы».

## **5. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность**

*Теория:* Формулировка темы, цели и задач исследования.

*Практика:* Определение годичного опада (площадь опадоуловителей 0,5 м<sup>2</sup>). Обследование лесных или парковых культур. Составление паспорта участка. Изучение скорлупы куриного яйца.

Включение обучающихся в социально значимые дела (Практическое дело «Вернём чистоту!»); Посадка саженцев; акции; организация праздников; день здоровья; Неделя добрых дел).

## 8 класс

### 1. Растениеводство

#### 1.1. Основы агрономии (земледелия).

1. Основы ландшафтного дизайна. Знакомство с программными продуктами для моделирования

*Теория:* Краткая история садово-паркового искусства, стили ландшафтной архитектуры, законы и приемы ландшафтного дизайна. Программные продукты, используемые для 3D моделирования в ландшафтном дизайне.

*Практика:* Практическая индивидуальная работа: выполнение вручную эскиза по озеленению пришкольной территории;

Знакомство с программными продуктами для 3D моделирования в ландшафтном дизайне (Gardenia, Наш Сад – Кристалл).

2. Создание клумбы непрерывного цветения.

*Лекция:* Понятия, основные правила создания клумбы непрерывного цветения.

*Практика:* Групповой проект «Создание клумбы непрерывного цветения»: изучение литературы, подбор растений, подготовка семян, выращивание рассады, подготовка почвы, посев, посадка, уход за растениями. Наблюдение и фиксация результатов.

Подготовка доклада и защита проекта.

#### 1.2. Основы лесного и лесопаркового хозяйств.

*Теория:* Лесопользование. Виды лесопользования. Рубки спелых лесных насаждений. Виды лесопользования. Рубки лесных насаждений. Рубки ухода за лесом. Виды рубок ухода (осветление, прочистка, прореживание, проходная рубка). Побочные пользования в лесу (заготовка ягод, грибов, пищевых и лекарственных растений, техническое сырьё, сбор мха).

*Практика:* Заготовка лекарственного сырья (почки березы, сосны, тополя, сбор листьев брусники, земляники, сбор одуванчика лекарственного, ромашки аптечной, плодов черемухи, ягод малины).

Поход в лес и собрать необходимого количество сырья для изготовления лекарственных средств.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Заготовка лекарственного сырья (почки березы, сосны, тополя, сбор листьев брусники, земляники, сбор одуванчика лекарственного, ромашки аптечной, плодов черемухи, ягод малины).

Изучения особенностей растений и сбор сырья для изготовления лекарственных средств.

Исследовательская работа: «Экономическая оценка не древесных ресурсов».

Просчитать, на сколько эффективно использовать не древесные ресурсы.

#### 1.3. Экологические основы земледелия (растениеводства).

*Теория:* Химический состав растений. Вынос из почвы питательных веществ с урожаем с/х культур. Содержание в растениях органических и минеральных веществ, а также отдельных химических элементов. Химический состав и качество урожая. Условия питания растений. Биологический и хозяйственный вынос элементов питания. Среднее соотношение питательных веществ в урожае различных культур. Влияние применения минеральных удобрений на вынос элементов питания сельскохозяйственными культурами.

*Практика:* «Подкормка растений»

### 2. Животноводство

#### 2.1. Основы ухода за животными.

*Теория:* Разведение животных, птиц, рыб.

*Практика:* Условия разведения животных, птиц, рыб.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Постановка опытов, связанных с выяснением условий гнездования птиц и выведения ими птенцов. Посещение ферм по выращиванию птицы, изучение инкубаторов.

#### 2.2. Основы ветеринарии.

*Теория:* Понятие о болезни. Основные заболевания сельскохозяйственных и домашних животных.

*Практика:* Разбор клинических случаев. Демонстрация фото и видео материалов.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Посещение ветеринарной лаборатории.

### **3. Механизация сельского хозяйства**

3.1. Посевная техника: посадочные машины и сеялки. Машины для ухода за посевами

*Теория:* Посевная техника. Общее устройство и принцип работы сеялки.

*Практика:* Интеллектуально-познавательная игра «Машины для ухода за посевами».

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Экскурсия на базовое предприятие для знакомства с сельскохозяйственными машинами для посадки и ухода за посевами.

### **4. Переработка сельскохозяйственной продукции**

#### **4.1. Технологии переработки продукции растениеводства.**

*Теория:* Технология производства консервированных плодоовощных изделий. История появления, классификация, краткие технологии производства варенья, соков, компотов, консервированной кукурузы, маринованных овощей. Показ фильмов, презентаций. Закрепление полученных знаний викториной.

*Практика:* Практическая работа «Органолептическая оценка качества яблочного сока», «Выявление фальсификации вишневого сока» (с использованием щелочного раствора соды). Приобретения навыков чтения состава продуктов.

#### **4.2. Технологии переработки продукции животного происхождения.**

### **5. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность**

*Теория:* Методика исследовательской работы: методика полевых работ и полевых опытов, методика камеральных работ, методика обработки данных (или иные). Изучение современных методов обработки полученных результатов.

*Практика:* Исследования влияния различных агротехнологий на состояние растений, прохождение растениями фенологических фаз, густоту стояния посевов, выровненность посевов, зимостойкость и устойчивой к засухе, биометрические показатели и урожайность. Выработка условных рефлексов у птиц на звуковые сигналы, время кормления.

## 9 класс

### 1. Растениеводство

#### 1.1. Основы агрономии (земледелия).

##### 1. Знакомство с полевыми культурами

*Теория:* Понятие о полеводстве, полевых культурах, их группах. Технология возделывания полевых культур.

*Практика:* Викторина «Полевые культуры». Подготовка и защита индивидуального проекта по выбранной полевой культуре, возделываемой в Карачаево-Черкесской Республике (требования, технология возделывания, применение).

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Организация экскурсий в передовые предприятия агропромышленного комплекса Карачаево-Черкесской Республики (в особенности фермерские хозяйства на территории Адыге-Хабльского муниципального района ООО "ФХ" «Фирма Сатурн», управляемые и дочерние компании: ООО «РЕЯ», ООО «Новый Путь»).

##### 2. Знакомство техническими и кормовыми культурами

*Лекция:* Понятие о кормопроизводстве, о технических культурах, их группах. Технологии возделывания кормовых и технических культур.

*Практика:* Викторина «Кормовые и технические культуры». Подготовка и защита индивидуального проекта по выбранной кормовой или технической культуре, возделываемой в КЧР (требования, технология возделывания, применение).

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Посещение сельскохозяйственного предприятия или КФХ, возделывающего кормовые или технические культуры.

#### 1.2. Основы лесного и лесопаркового хозяйства.

*Теория:* Охрана и защита леса. Объекты природы, подлежащие охране (насекомые, болезни).

Вредители леса. Энтомология – наука о насекомых. Насекомые леса, их роль в лесных экосистемах. Экологические группы насекомых (хищные; растительноядные; насекомые-падальщики, копрофаги и питающиеся древесиной; насекомые-паразиты; насекомые – опылители растений; водные насекомые; почвенные насекомые). Значение и основные способы борьбы с вредителями леса (физико-механический метод, биологический, химический метод). Вредители плодов и семян. Корневые вредители. Вредители сеянцев лесных культур и естественного возобновления. Стволовые вредители. Болезни леса и меры борьбы с ними. Болезни плодов и семян. Болезни сеянцев и молодняка. Болезни стволов и ветвей (негнилевые и гнилевые).

*Практика:* Изучение и составления коллекции насекомых и болезней своей местности. Сбор насекомых.

Определение вредителей леса, по наносимым ими повреждениям (при помощи определительной таблицы определить тип повреждения и вид вредителя). Экскурсия в лес и сбор образцов гнилей древесных растений. Определение по таблице и рисункам возбудителей заболеваний. Правила сбора, высушивание, фиксирование болезней и насекомых. Изучение коллекций насекомых своей местности.

*Сбор: природных Коллекций насекомых, Фотографий насекомых; фотографий мест обитания местных насекомых, общественных насекомых.*

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Сбор насекомых. Определение насекомых по их личинкам.

Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям (при помощи определительной таблицы определить тип повреждения и вид вредителя). Экскурсия в лес и сбор образцов гнилей древесных растений. Определение по таблице и рисункам возбудителей заболеваний.

*Сбор: природных Коллекций насекомых, Фотографий насекомых; фотографий мест обитания местных насекомых, общественных насекомых.*

#### 1.3. Экологические основы земледелия (растениеводства).

*Теория:* Минеральные удобрения, их классификация, химический состав и свойства. Важнейшие калийные, азотные и фосфорные удобрения. Микроудобрения. Простые и сложные удобрения.

*Практика:* «Определение степени кислотности почвы»

*Практика:* «Определение различных видов минеральных удобрений по внешнему виду и с помощью изучаемых в школе простейших химических реакций»

Пестициды, классификация, значение, важнейшие представители. Особенности применения пестицидов и техника безопасности при их использовании в сельском хозяйстве.

## **Животноводство**

### **1.1. Основы ухода за животными.**

*Теория:* Фермы по содержанию животных, птиц, рыб.

*Практика:* Составление плана фермы.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Деятельность фермы.

### **1.2. Основы ветеринарии.**

*Теория:* Понятие о микроорганизмах. Введение в ветеринарную микробиологию и вирусологию.

*Практика:* Работа с микроскопом. Демонстрация основных форм микроорганизмов.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Посещение ветеринарной лаборатории.

## **2. Механизация сельского хозяйства**

2.1. Комплекс машин для уборки зерновых культур. Зерноуборочные комбайны. Устройство, рабочий процесс.

2.2. Машины для послеуборочной обработки зерна и семян трав. Комплексы зерносушильные.

2.3. Кормоуборочные комбайны. Устройство и рабочий процесс.

*Теория:* Комплекс машин для уборки зерновых культур. Машины для послеуборочной обработки зерна и семян трав. Кормоуборочные комбайны.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Экскурсия на базовое предприятие для знакомства с устройством и рабочим процессом зерноуборочного комбайна, зерносушильными комплексами, устройством и рабочим процессом кормоуборочного комбайна.

## **3. Переработка сельскохозяйственной продукции**

### **3.1. Технологии переработки продукции растениеводства.**

*Теория:* Технология производства сахара. История появления. Основные культуры, из которых производят сахар. Польза и вред. Краткая технология производства, показ презентации и фильма. Закрепление полученных знаний викториной.

*Практика:* Практическая работа «Органолептическая оценка качества сахара», «Определение продолжительности растворения сахара-рафинада в воде». Интерактив-игра «В каких продуктах питания используется сахар?».

### **3.2. Технологии переработки продукции животного происхождения.**

*Теория:* Молоко и молочные продукты. Польза молока и сброженных кисломолочных продуктов. Пробиотики, пребиотики и иммунитет. История происхождения кефира, йогурта. Краткие технологии производства молочнокислых продуктов. Показ презентаций, фильмов.

*Практика:* Практическая работа «Исследование органолептических показателей качества кефира, йогурта» (продукция ООО "ФХ" «Фирма Сатурн»).

## **4. Основы аграрного бизнеса**

### **4.1. Понятие и сущность агробизнеса.**

*Теория:* Понятие и сущность среды аграрного бизнеса. Проблемы его развития и регулирования.

*Практика:* Современные формы ведения аграрного бизнеса.

### **4.2. Процесс планирования агробизнеса.**

*Теория:* Планирование ведения аграрного бизнеса. Объективные условия функционирования агробизнеса. Факторы и принципы успешного развития агробизнеса.

*Практика:* Особенности функционирования агропредприятий.

### **4.3. Инфраструктура агробизнеса.**

*Теория:* Производственная и непроизводственная инфраструктуры. Состав рыночной инфраструктуры.

*Практика:* Значение управленческой инфраструктуры. Основные признаки предпринимательства.

## 5. Опытнo-исследовательская (проектная) деятельность

*Теория:* Способы получения данных, работа с приборами, конкретные методические действия. Знакомство с методикой изучения болезней садовых культур. Правила осмотра садовых культур, определение степени и характера поражения растений.

*Практика:* Исследование свойств семян. Мониторинг вредителей. Проектирование приусадебного участка школы. Изучение заболеваний огородных и садовых культур на пришкольном участке, приусадебных участках.

Изучение симптомов заболевания, возбудителей болезней, факторов, способствующих распространению заболеваний. Изучение методов борьбы с заболеваниями садовых культур. Разработка, апробация и применение методов, направленных на лечение и профилактику садовых культур от заболеваний. Изучение распространённых заболеваний садовых культур. Агроклиматические условия, влияющие на распространение заболеваний.

Изучение влияния длительности получения материнского молока на рост и развитие детенышей (на примере кроликов, кошек, собак). Выработка условных рефлексов на звуковые сигналы у животных.

## 10-11 классы

### 1. Растениеводство

#### 1.1. Основы агрономии (земледелия).

##### 1. Понятие сорт и гибрид

*Теория:* Основы селекции и семеноводства: понятие о сорте, требования, предъявляемые к сортам. Понятие о гибриде. Типы гибридов. Их производственная ценность.

*Практика:* Практическая работа «Сорта и гибриды»: сравнение по хозяйственно-ценным признакам сортов и гибридов растения одного культурного вида с их дикорастущим родоначальным видом.

##### 2. Изучение особенностей закрытого и защищенного грунта

*Лекция:* Цели, задачи и особенности выращивания овощей в открытом и защищенном грунте. Виды и особенности сооружений защищенного грунта.

*Практика:* Исследовательская работа «Технологии возделывания экологически чистых овощных культур в закрытом и открытом грунте»: изучение литературы, подготовка необходимых материалов (семена, рассада, обработка почвы) посадка, уход, сбор урожая. Наблюдение, обработка результатов. Подготовка и представление доклада.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Посещение сельскохозяйственного предприятия КЧР, возделывающего овощи в открытом/защищенном грунте.

##### 3. Подготовка и защита собственного проекта по выбранной тематике

*Лекция:* Основы проектной деятельности. Теория и практика грамотного создания и защиты проекта.

*Практика:* Выполнение проекта по тематике агрокласса. По одному из ранее изученных направлений выполнить в домашних условиях (на пришкольном участке).

#### 1.2. Основы лесного и лесопаркового хозяйства.

*Теория:* Основы таксации леса. Понятие о лесной таксации. Таксация насаждений (происхождение, форма, состав, полнота, средняя высота, диаметр, возраст, класс бонитета, класс товарности, запас на 1 га, тип леса, подрост, подлесок, напочвенный покров).

Понятие о лесной таксации. Таксация срубленного дерева и его частей. Плотный и складочный кубический метр. Таксация насаждений (происхождение, форма, состав, полнота, средняя высота, диаметр, возраст, класс бонитета, класс товарности, запас на 1 га, тип леса, подрост, подлесок, напочвенный покров). Компоненты леса. Чистый и смешанный древостой. Ярусы древостоя. Подрост, подлесок, кустарничковый ярус, напочвенный покров. Формула древостоя. Густота, полнота, высота древостоя. Понятие бонитета. Выявление и изучение закономерностей роста и товарной структуры древостоя и изучение динамики лесных ресурсов за определенное время.

*Практика:* Определение объемов срубленного дерева, поленицы дров, штабеля хвороста. Определение объема растущего дерева. Правила фенологических наблюдений за древесными и кустарниковыми растениями леса.

Глазомерная съемка и подсчет древостоя лесного участка. Определение основных пород деревьев по внешнему виду. Измерение полноты, высоты, густоты древостоя. Определение формулы древостоя. Таксационное описание лесного выдела. Лесотаксационные приборы и инструменты. Отвод и таксация лесосек.

*Исследовательская работа:* Определение формулы древостоя. Таксационное описание лесного выдела.

Изучение лесных участков (выделов) производится по следующим признакам древостоя; по форме, происхождению, составу, возрасту, диаметру, полноте, бонитету, типу леса, по подросту, подлеску и напочвенному покрову.

Состав древостоя характеризуют формулой. В которую входят название породы и цифровой коэффициент, определяющий степень участия ее по запасу в образовании древостоя. Определение высоты древесных пород. Диаметр измеряют на высоте груди (1,3м от корневой шейки). Измерение диаметра (толщины) ствола производят с помощью мерной вилки.

По результатам измерений сделать расчеты и написать работу отчет.

*Практика:* Определение формулы древостоя. Таксационное описание лесного выдела. На лесных участках изучается технология закладки пробных площадей, приемы измерения параметров растущих деревьев, правила таксации древостоев и насаждений. Составляется план с определением цели закладки, правила выбора места закладки, порядок отграничения, определения размера и оформления пробной площади. Таксация насаждения на пробной площади начинается с выделения древостоев элементов леса. Средние возраст, диаметр и высота основного древостоев элементов леса определяется как среднеарифметическое значение из замеров соответствующих показателей у 3-5 средних деревьев древостоев.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Определение формулы древостоя. Таксационное описание лесного выдела

Посещение лесных насаждений для изучения таксационных правил измерения и сбора материалов. Закрепления характеристик изучаемых насаждений.

### **1.3. Экологические основы земледелия (растениеводства).**

*Теория:* Понятие о почвенном поглощающем комплексе. Виды поглощательной способности почв (биологическая, механическая, физическая, химическая). Почвенная мицелла.

Химическая мелиорация почв, способы и значение. Основные понятия о мелиорации. Известкование, гипсование, знакомство с основными минеральными веществами (гипс, известь, доломит)

*Практика:* «Определение дозы внесения минеральных, органических удобрений и микроэлементов с учетом их особенностей»

*Практика:* «Определение доз извести при известковании почв»

## **2. Животноводство**

### **2.1. Основы ухода за животными.**

*Теория:* Экономика содержания животных, птиц, рыб.

*Практика:* Составление бизнес-плана фермы.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Финансовая деятельность фермы.

### **2.2. Основы ветеринарии.**

*Теория:* Введение в фармакологию. Классификация лекарственных средств и пути их введения в организм животного. Лекарственные растения.

*Практика:* Сбор гербария из лекарственных растений нашей полосы.

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Знакомство с ветеринарной аптекой.

## **3. Механизация сельского хозяйства**

3.1. Основные узлы и агрегаты трактора

3.2. Классификация двигателей внутреннего сгорания

3.3. Общее устройство и принцип работы поршневых двигателей внутреннего сгорания

*Теория:* Основные узлы и агрегаты трактора. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Общее устройство и принцип работы поршневых двигателей внутреннего сгорания.

*Практика:* Интеллектуально-познавательная игра «Мотористы».

*Экскурсионно-познавательная деятельность:* Экскурсия на базовое предприятие с целью знакомства с основными узлами и агрегатами трактора.

## **4. Переработка сельскохозяйственной продукции**

### **4.1. Технологии переработки продукции растениеводства.**

*Теория:* Бродильные производства. История происхождения пива. Безалкогольное пиво.

Краткая технология производства, показ презентации и фильма.

*Практика:* Практическая работа «Органолептическая оценка качества солода».

### **4.2. Технологии переработки продукции животного происхождения.**

*Теория:* Молоко и молочные продукты. История появления. Производство сыра, творога, масла. Показ презентаций, фильмов. Интересные факты. Закрепление полученных знаний интерактивной игрой «Дай правильный ответ».



*Практика:* Практическая работа «Исследование органолептических показателей качества сыра», «Исследование органолептических показателей качества сливочного масла».

## **5. Основы аграрного бизнеса**

### **5.1. Бизнес – планирование.**

*Теория:* Основы разработки бизнес-плана малых форм хозяйствования. Назначение и основные разделы бизнес-плана.

*Практика:* Содержание бизнес-плана. Экономическая оценка рынка сбыта продукции.

План производства и его содержание. Разработка основных разделов плана.

### **5.2. Предпринимательство в агробизнесе.**

*Теория:* Формы и мотивы развития агробизнеса. Объекты, отличительные особенности, достоинства и недостатки малого бизнеса.

*Практика:* Особенности функционирования малых форм хозяйствования. Факторы, влияющие на развитие аграрного бизнеса.

### **5.3. Правовые основы.**

*Теория:* Правовые основы организации малого бизнеса и предпринимательства.

## **6. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность**

*Теория:* Представление результатов исследования: развернутые решения поставленных задач; визуализация результатов исследования (таблицы, диаграммы, инфографика, оформление презентации, фотоотчет, видео, публичный отчет).

*Практика:* Лекарственные растения. Редкие растения. Заготовка саженцев в лесу. Очистка пробной площади. Подготовка к посадке. Обустройство мест отдыха.

Включение обучающихся в социально значимые дела (Практическое дело «Вернём чистоту!»; Посадка саженцев; акции; организация праздников; день здоровья; Неделя добрых дел).

Изучение заболеваний овощных и цветочных культур. Ознакомление обучающихся с болезнями томатов, капусты, моркови, болгарского перца и картофеля. Изучение симптомов заболевания, возбудителей болезней, факторов, способствующих распространению заболеваний. Изучение методов борьбы с заболеваниями овощных культур.

Изучение заболеваний полевых культур. Ознакомление обучающихся с болезнями кукурузы, подсолнечника, сахарной свёклы, ячменя, озимой и яровой пшеницы. Изучение симптомов заболевания, возбудителей болезней, факторов, способствующих распространению заболеваний. Изучение методов борьбы с заболеваниями полевых культур.

Разработка, апробация и применение экологически чистых методов, направленных на лечение и профилактику заболеваний овощных, цветочных и полевых культур. Выработка условных рефлексов у животных.

## 5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п.п.	Название темы	Кол-во часов	Формы проведения	ЦОР, ЭОР
<b>6 класс</b>				
1	<b>1. Растениеводство</b> Понятие о почвах, и их плодородии.	<b>18</b> 1	лекция с презентацией	<a href="https://yandex.ru/video/preview/4155967624884761734">https://yandex.ru/video/preview/4155967624884761734</a>
2	Лабораторный опыт «Из чего состоит почва».	1	лабораторная работа	
3	Ранние овощи с огорода. Делаем урожайную грядку.	1	практическая работа	
4	Понятие о ранних овощах.	1	лекция	
5	Проект «Урожайная грядка».	2	проектная деятельность	
6	Защитное лесоразведение.	1	лекция с видеофильмов	
7	Правила закладки лесополос, виды использованных древесных и кустарниковых пород.	1	лекция	
8	Озеленение пришкольного участка.	3	практическая работа	
9	Экскурсия в парк.	2	экскурсия	
10	Питательный режим почв. Основные элементы питания Азот, Фосфор, Калий, Микроэлементы. Где содержатся, как усваиваются как влияют на растения.	1	лекция с презентацией	<a href="https://yandex.ru/video/preview/13692646937717538832">https://yandex.ru/video/preview/13692646937717538832</a>
11	Способы внесения минеральных и органических удобрений. Как вносятся минеральные и органические удобрения.	1	практическая работа	
12	Способы внесения минеральных и органических удобрений. Как вносятся минеральные и органические удобрения.	1	практическая работа	
13	«Приготовление почвенной смеси и обеззараживание грунта»	1	практическая работа	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14962242941356667817">https://yandex.ru/video/preview/14962242941356667817</a>
14	«Приготовление почвенной смеси и обеззараживание грунта»	1	практическая работа	
15	<b>2. Животноводство</b> Географические особенности разведения различных пород животных.	<b>6</b> 1	лекция, просмотр видео урока	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14821958490446126223">https://yandex.ru/video/preview/14821958490446126223</a>
16	Оценка климата местности. Влияние температуры окружающей среды и режима кормления на активность животных (черепаха).	1	практическая работа	
17	Экскурсия «Соотношение климата местности с требованиями разведения животных».	1	экскурсия	
18	Зоология. Многообразие и основы жизнедеятельности живых организмов. Царство Животные.	1	лекция, просмотр видео урока	

19	Обучающая игра с карточками в группах.	1	игра	
20	Экскурсия по крестьянско-фермерскому хозяйству.	1	экскурсия	
21	<b>3. Механизация сельского хозяйства.</b> Классификация сельскохозяйственных тракторов. Их характеристика и назначение.	3 1	лекция, просмотр видео урока	<a href="https://yandex.ru/video/preview/12138419432687774660">https://yandex.ru/video/preview/12138419432687774660</a>
22	Интеллектуально-познавательная игра «Устройство трактора».	1	игра	
23	Экскурсия на местное сельхозпредприятие для знакомства с тракторами и их устройством.	1	экскурсия	
24	<b>4. Переработка сельскохозяйственной продукции</b> Технология производства мучных кондитерских изделий.	5 1	просмотр видео уроков, лекция	
25	Практическая работа «Органолептическая оценка качества печенья», «Органолептическая оценка качества пряников».	1	практическая работа	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14109875516990463723">https://yandex.ru/video/preview/14109875516990463723</a>
26	Приобретения навыков чтения состава продуктов.	1	практическая работа	
27	Мясо и мясные продукты. История происхождения колбас. Классификация мясных изделий.	1	просмотр видео уроков, лекция	
28	Практическая работа «Исследование органолептических показателей качества вареной колбасы, сосисок».	1	практическая работа	
29	<b>5. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность</b> Обоснование актуальности исследовательской работы. Способы изучения информации и литературы для обоснования актуальности.	2 1	лекция	
30	Изучение структуры лесного или паркового насаждения.	1	практическая работа	
<b>ИТОГО:</b>				<b>34 часа.</b>

<b>7 класс</b>				
1	<b>1. Растениеводство.</b> Декоративное садоводство. Создание мини-цветника.	18 1	лекция, просмотр презентации	<a href="https://vk.com/video139522068_456239035">https://vk.com/video139522068_456239035</a>
2	Групповой проект: Создание мини-цветника на пришкольном участке: изучение литературы, подбор посевного и посадочного материала, перекопка клумбы.	1	проектная деятельность	
3	Групповой проект: Создание мини-цветника на пришкольном участке:	1	проектная деятельность	

	изучение литературы, подбор посевного и посадочного материала, перекопка клумбы.			
4	Понятие о почвах, и их плодородии. Характеристики почвенного плодородия и способы положительного влияния на них человека.	1	лекция, просмотр видео урока	<a href="https://yandex.ru/video/preview/15825324503753372346">https://yandex.ru/video/preview/15825324503753372346</a>
5	Понятие, виды лекарственных растений, их использование в медицине. Лекарственные и ядовитые растения Карачаево-Черкесской Республики.	1	лекция, просмотр видео урока	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=9kfjyjo1ryc">https://www.youtube.com/watch?v=9kfjyjo1ryc</a>
6	Правила сбора и высушивания растений для гербария; оформление гербария.	1	практическая работа	
7	Проект «Оформление гербария»: изучение литературы, сбор растений, подготовка листов бумаги и кальки, изготовление этикеток, закладка собранных растений для высушивания, оформление гербария.	1	проектная деятельность	
8	Экскурсия в природу «Тихая охота за растениями» со сбором материала для гербария.	1	экскурсия	
9	Естественное возобновления леса.	1	лекция, просмотр видео урока	
10	Искусственное возобновление леса.	1	лекция, просмотр видео урока	
11	Заготовка семян. Стратификация.	1	практическая работа	
12	Лесные питомники. Правила посадки саженцев.	1	лекция	
13	Проращивание семян дуба, ели, сосны или других. Выращивания саженцев для лесных питомников.	1	практическая работа	
14	Сбор плодов и семян травянистых и древесно-кустарниковых растений.	1	практическая работа	
15	Сбор плодов и семян травянистых и древесно-кустарниковых растений.	1	практическая работа	
17	Экспозиция склона. Поступление, передвижение, расход и использование растениями почвенной влаги. Периодические изменения количества и состава воздуха в почве. Основные источники почвенной влаги. Дыхание почв.	1	практическая работа	
18	«Определение влажности почвы».	1	практическая работа	
19	<b>2. Животноводство</b> Основы ухода за животными Особенности корма животных.	<b>6</b> 1	лекция, просмотр видео урока	<a href="https://yandex.ru/video/preview/13952020141560003005">https://yandex.ru/video/preview/13952020141560003005</a>
20	Составление плана кормления животных.	1	практическая работа	

21	Устройства для кормления животных.	1	экскурсия	
22	Основы анатомии и физиологии животных.	1	лекция	
23	Изучение анатомического атласа. Работа с наглядными пособиями.	1	практическая работа	
24	Изучение анатомического атласа. Работа с наглядными пособиями.	1	практическая работа	
25	<b>3. Механизация сельского хозяйства.</b> Подготовка почвы под посев. Технологические основы обработки почвы. Основные типы почвообрабатывающих устройств.	<b>3</b> 1	лекция, просмотр видео урока	
26	Интеллектуально- познавательная игра «Почвообрабатывающие машины».	1	игра	
27	Экскурсия на базовое предприятие для знакомства с почвообрабатывающими машинами.	1	экскурсия	
28	<b>4. Переработка сельскохозяйственной продукции</b> Технология производства сахаристых кондитерских изделий.	<b>3</b> 1	лекция, просмотр видео урока	
29	«Органолептическая оценка качества халвы», «Органолептическая оценка качества зефира». Приобретения навыков чтения состава продуктов.	1	практическая работа	
30	Мясо и мясные продукты. Практическая работа «Исследование органолептических показателей качества варено-копченой колбасы».	1	практическая работа	
31	<b>5. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность</b> Формулировка темы, цели и задач исследования.	<b>4</b> 1	лекция	
32	Определение годичного опада (площадь опадоуловителей 0,5 м <sup>2</sup> Обследование лесных или парковых культур. Составление паспорта участка.	1	практическая работа	
33	Изучение скорлупы куриного яйца.	1	практическая работа	
34	Практическое дело «Вернём чистоту!»; Посадка саженцев; акции; организация праздников; день здоровья; Неделя добрых дел	1	практическая работа	
<b>ИТОГО:</b>			<b>34 часа.</b>	

<b>8 класс</b>				
1	<b>1. Растениеводство</b> История садово-паркового искусства, стили ландшафтной архитектуры	<b>18</b> 1	лекция с презентацией	<a href="https://youtu.be/4nnd03Tg7QI">https://youtu.be/4nnd03Tg7QI</a>
2	Законы и приемы ландшафтного дизайна.	1		<a href="https://yandex.ru/video/preview/18126169005148670707">https://yandex.ru/video/preview/18126169005148670707</a>

3	Выполнение вручную эскиза по озеленению пришкольной территории.	2	практическая работа	
4	Понятия, основные правила создания клумбы непрерывного цветения.	1	лекция	<a href="https://ok.ru/video/33044761271">https://ok.ru/video/33044761271</a>
5	Групповой проект «Создание клумбы непрерывного цветения».	2	проектная деятельность	
6	Лесопользование. Виды лесопользования. Рубки спелых лесных насаждений.	1	Лекция с презентацией	<a href="https://youtu.be/M7DJdkn5Lrw">https://youtu.be/M7DJdkn5Lrw</a>
7	Заготовка лекарственного сырья	3	сбор сырья, практическая работа	
8	Исследовательская работа «Экономическая оценка не древесных ресурсов».	2	исследовательская работа	
9	Исследовательская работ «Экономическая оценка не древесных ресурсов».	1	защита проекта	
10	Химический состав растений. Вынос из почвы питательных веществ с урожаем с/х культур.	2	лекция с презентацией	<a href="https://youtu.be/1bYMu313VFA">https://youtu.be/1bYMu313VFA</a>
11	Практическая работа «Подкормка растений».	2	практическая работа	
12	<b>2. Животноводство</b> Основы ухода за животными.	<b>6</b> 1	лекция с презентацией	<a href="https://yandex.ru/video/preview/17580244125047466148">https://yandex.ru/video/preview/17580244125047466148</a>
13	Составление плана кормления животных.	1	практическая работа	
14	Устройства для кормления животных.	1	практическая работа	
15	Введение в общепрофессиональные ветеринарные науки. Понятие о болезни животных.	1	лекция с презентацией	<a href="https://yandex.ru/video/preview/17580244125047466148">https://yandex.ru/video/preview/17580244125047466148</a>
16	Практическая работа Разбор клинических случаев.	1	практическая работа	
17	Экскурсия. Посещение ветеринарной лаборатории.	1	экскурсия	
18	<b>3. Механизация сельского хозяйства.</b> Посевная техника: посадочные машины и сеялки.	<b>5</b> 1	лекция с презентацией	<a href="https://youtu.be/LvZJ960e4Mo">https://youtu.be/LvZJ960e4Mo</a>
19	Методика исследовательской работы.	1	лекция	
20	Машины для ухода за посевами.	1	лекция с презентацией	
21	Экскурсия на базовое предприятие для знакомства с сельскохозяйственными машинами для посадки и ухода за посевами.	1	экскурсия	
22	Экскурсия на базовое предприятие для знакомства с сельскохозяйственными машинами для посадки и ухода за посевами.	1	экскурсия	

23	<b>4. Переработка сельскохозяйственной продукции</b> Технологии переработки продукции растениеводства. Технология производства консервированных плодоовощных изделий. История появления, классификация, краткие технологии производства варенья, соков, компотов, консервированной кукурузы, маринованных овощей.	<b>3</b> 1	лекция с презентацией	<a href="https://youtu.be/VgBhrKSodMU">https://youtu.be/VgBhrKSodMU</a>
24	«Органолептическая оценка качества яблочного сока», «Выявление фальсификации вишневого сока» (с использованием щелочного раствора соды). Приобретения навыков чтения состава продуктов.	1	практическая работа	<a href="https://youtu.be/VaXywF-oakI">https://youtu.be/VaXywF-oakI</a>
25	Технологии переработки продукции животного происхождения.	1	лекция	
26	<b>5. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность</b> Методика исследовательской работы: методика полевых работ и полевых опытов, методика камеральных работ, методика обработки данных (или иные). Изучение современных методов обработки полученных результатов.	<b>2</b> 1	лекция	
27	Исследования влияния различных агротехнологий на состояние растений,хождение растениями фенологических фаз, густоту стояния посевов, выровненность посевов, зимостойкость и устойчивой к засухе, биометрические показатели и урожайность.	1	исследовательская работа	
<b>ИТОГО:</b>				<b>34 часа.</b>

<b>9 класс</b>				
1	<b>1.Растениеводство</b> Знакомство с техническими и кормовыми культурами.	<b>18</b> 1	Лекция с показом видео урока	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3SzREdIUc-k">https://www.youtube.com/watch?v=3SzREdIUc-k</a>
2	Викторина «Кормовые и технические культуры».	1	викторина	
3	Подготовка и защита индивидуального проекта по выбранной кормовой или технической культуре, возделываемой в КЧР (требования, технология возделывания, применение).	1	проектная и исследовательская деятельность	
4	Посещение сельскохозяйственного предприятия КЧР, возделывающего кормовые или технические культуры.	1	экскурсия	
5	Основы полевого опытного дела. Закладка и обработка результатов микроделяночного опыта.	1	опыт, наблюдение	

6	Викторина «Полевые культуры».	1	викторина	
7	Подготовка и защита индивидуального проекта по выбранной полевой культуре, возделываемой в КЧР (требования, технология возделывания, применение).	1	проектная деятельность	
8	Посещение сельскохозяйственного предприятия КЧР, специализирующегося на полеводстве.	1	экскурсия	
9	Охрана и защита леса. Объекты природы, подлежащие охране (насекомые, болезни).	1	лекция	<a href="https://yandex.ru/video/preview/11216872301418893495">https://yandex.ru/video/preview/11216872301418893495</a>
10	Охрана и защита леса. Объекты природы, подлежащие охране (насекомые, болезни).	1	лекция	<a href="https://yandex.ru/video/preview/1355665206850161059">https://yandex.ru/video/preview/1355665206850161059</a>
11	Охрана и защита леса. Объекты природы, подлежащие охране (насекомые, болезни).	1	лекция	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Yy97NeT7ZYk">https://www.youtube.com/watch?v=Yy97NeT7ZYk</a>
12	Изучение и составления коллекции насекомых и болезней своей местности. Сбор насекомых.	1	практическая работа	
13	Изучение и составления коллекции насекомых и болезней своей местности. Сбор насекомых.	1	практическая работа	
14	Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям.	1	практическая работа	
15	Экскурсия в лес и сбор образцов гнилей древесных растений. Определение по таблице и рисункам возбудителей заболеваний.	1	экскурсия	
16	Минеральные удобрения, их классификация, химический состав и свойства. Важнейшие калийные, азотные и фосфорные удобрения	1	лекция	
17	Практическая работа «Определение степени кислотности почвы»	1	практическая работа	
18	Практическая работа «Определение различных видов минеральных удобрений по внешнему виду и с помощью изучаемых в школе простейших химических реакций».	1	практическая работа	
19	<b>2. Животноводство</b> Основы ухода за животными.	<b>4</b> 1	лекция	
20	Основы ухода за животными	1	практическая работа	
21	Введение в общепрофессиональные ветеринарные науки. Основы микробиологии и вирусологии.	1	лекция	
22	Работа с микроскопом. Демонстрация основных форм микроорганизмов.	1	практическая работа	<a href="https://yandex.ru/video/preview/1136579746317785575">https://yandex.ru/video/preview/1136579746317785575</a>



23	<b>3. Механизация сельского хозяйства</b> Комплекс машин для уборки зерновых культур. Зерноуборочные комбайны. Устройство, рабочий процесс.	<b>3</b> 1	лекция	
24	Машины для послеуборочной обработки зерна и семян трав. Комплексы зерносушильные.	1	лекция	
25	Кормоуборочные комбайны. Устройство и рабочий процесс.	1	экскурсия	
26	<b>4. Переработка сельскохозяйственной продукции</b> Переработка продукции растительного происхождения.	<b>3</b> 1	лекция	
27	Переработка продукции растительного происхождения.	2	практическая работа	
28	<b>5. Основы аграрного бизнеса</b> Понятие и структура агробизнеса, проблемы его развития и регулирования. Современные формы ведения агробизнеса.	<b>3</b> 1	лекция	
29	Процесс планирования агробизнеса. Особенности функционирования агропредприятий.	1	практическая работа	
30	Инфраструктура агробизнеса. Производственная и непроизводственная инфраструктуры. Состав рыночной инфраструктуры. Значение управленческой инфраструктуры.	1	практическая работа	
31	<b>6. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность</b> Опытно-исследовательская (проектная) деятельность	<b>3</b> 1	исследовательская и проектная деятельности	
32	Опытно-исследовательская (проектная) деятельность	2	исследовательская и проектная деятельности. Практическая работа	
<b>ИТОГО:</b>			<b>34 часа.</b>	

<b>10-11 классы</b>				
1	<b>1. Растениеводство</b> Основы селекции и семеноводства: понятие о сорте, требования, предъявляемые к сортам.	<b>12</b> 1	лекция	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5625891775871418465">https://yandex.ru/video/preview/5625891775871418465</a>
2	Практическая работа «Сорта и гибриды»: сравнение по хозяйственно-ценным признакам сортов и гибридов растения одного культурного вида с их дикорастущим родоначальным видом.	1	практическая работа	

3	Цели, задачи и особенности выращивания овощей в открытом и защищенном грунте. Виды и особенности сооружений защищенного грунта.	1	лекция	
4	Исследовательская работа «Технологии возделывания экологически чистых овощных культур в закрытом и открытом грунте».	1	исследовательская работа	
5	Основы проектной деятельности. Теория и практика грамотного создания и защиты проекта.	1	проектная деятельность	
6	Основы таксации леса. Понятие о лесной таксации.	1	лекция	<a href="https://yandex.ru/video/preview/1656979458194597139">https://yandex.ru/video/preview/1656979458194597139</a>
7	Определение объёмов срубленного дерева, поленицы дров, штабеля хвороста. Определение объёма растущего дерева. Правила фенологических наблюдений за древесными и кустарниковыми растениями леса.	1	практическая работа	
8	Исследовательская работа. Определение формулы древостоя. Таксационное описание лесного выдела.	1	исследовательская работа	
9	Понятие о почвенном поглощающем комплексе. Виды поглотительной способности почв.	1	лекция	
10	Химическая мелиорация почв, способы и значение. Основные понятия о мелиорации.	1	лекция	<a href="https://yandex.ru/video/preview/4982354183834042812">https://yandex.ru/video/preview/4982354183834042812</a>
11	«Определение дозы внесения минеральных, органических удобрений и микроэлементов с учетом их особенностей»	1	практическая работа	
12	«Определение доз извести при известковании почв»	1	практическая работа	
13	<b>2. Животноводство</b> Экономика содержания животных, птиц, рыб.	<b>6</b> 1	лекция	
14	Составление бизнес-плана фермы.	1	проектная деятельность	
15	Финансовая деятельность фермы.	1	практическая работа	
16	Введение в фармакологию. Классификация лекарственных средств и пути их введения в организм животного. Лекарственные растения.	1	лекция	
17	Сбор гербария из лекарственных растений нашей полосы.	1	практическая работа	
18	Знакомство с ветеринарной аптекой.	1	экскурсия	

19	<b>3. Механизация сельского хозяйства</b> Основные узлы и агрегаты трактора.	<b>4</b> 1	лекция	
20	Классификация двигателей внутреннего сгорания	1	лекция	
21	Общее устройство и принцип работы поршневых двигателей внутреннего сгорания.	1	лекция	
22	Интеллектуально-познавательная игра	1	игра	
23	<b>4. Переработка сельскохозяйственной продукции</b> Технологии переработки продукции растениеводства	<b>6</b> 1	лекция	
24	Бродильные производства. История происхождения пива. Безалкогольное пиво. Краткая технология производства	1	показ презентации и фильма	
25	«Органолептическая оценка качества солода».	1	практическая работа	
26	Технологии переработки продукции животного происхождения.	1	лекция	
27	Молоко и молочные продукты. История появления. Производство сыра, творога, масла.	1	показ презентации и фильма	
28	интерактив-игровой «Дай правильный ответ»	1	игра	
29	<b>5. Основы аграрного бизнеса</b> Бизнес – планирование. Основы разработки бизнес-плана малых форм хозяйствования. Назначение и основные разделы бизнес-плана.	<b>5</b> 1	лекция	
30	Содержание бизнес-плана. Экономическая оценка рынка сбыта продукции. План производства и его содержание. Разработка основных разделов плана.	1	практическая работа	
31	Предпринимательство в агробизнесе. Формы и мотивы развития агробизнеса. Объекты, отличительные особенности, достоинства и недостатки малого бизнеса.	1	лекция	
32	Особенности функционирования малых форм хозяйствования. Факторы, влияющие на развитие аграрного бизнеса.	1	практическая работа	
33	Правовые основы. Правовые основы организации малого бизнеса и предпринимательства.	1	лекция	
34	<b>6. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность</b> Опытно-исследовательская (проектная) деятельность	<b>1</b> 1	исследовательская и проектная деятельности	
<b>ИТОГО:</b>				<b>34 часа.</b>

## **6. Список литературы**

### **1. Ландшафтный дизайн**

#### *Для педагога:*

1. Андреев Ю.М. Освоение дачного участка – М.: Эксмо-пресс, 2001.
2. Брукс Дж. Дизайн сада М.: БММ-ДК, 2003.
3. Лазарева А.В. Цветы в саду и ландшафтный дизайн – М.: Аделант, 2001.
4. Мак-Кой П. Мини-сад. Архитектура. Дизайн – М.: Росмэн, 2001.

#### *Для обучающихся:*

1. Гарнизиненко Т.С. Справочник современного ландшафтного дизайнера Р. н/Д: Феникс, 2005.
2. Дормидонтова В.В. История садово-парковых стилей (учебник).
3. Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайн пришкольного участка”.

### **2. Сельскохозяйственные биотехнологии**

#### *Для педагога:*

1. Лутова Л. А. Биотехнология высших растений. - М.: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2010. - 240 с.
2. Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения / О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. - М.: Сибирское университетское издательство, 2007. - 416 с.
3. Сельскохозяйственная биотехнология и биоинженерия. - М.: Ленанд, 2015. - 118 с.
4. Сельскохозяйственная биотехнология. - М.: Высшая школа, 2008. - 205 с.

#### *Для обучающихся:*

1. Беккер М.Е. Введение в биотехнологию. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 115 с.
2. Вакула В. Биотехнология: Что это такое? - Л.: Молодая Гвардия, 2008. - 302 с.
3. Никишова Е. А. Основы биотехнологии. 10-11 классы. Учебное пособие / Е.А. Никишова. - М.: Вентана-Граф, 2008. - 160 с.

### **3. Тепличные технологии**

#### *Для педагога:*

1. Алиев Э.А. Овощеводство и цветоводство защищенного грунта для любителей / Э.А. Алиев, Л.С. Гиль. – К.: Урожай, 1990. –256 с.
2. Климов В.В. Оборудование теплиц для подсобных и личных хозяйств / В.В. Климов. – М.: Энергоатомиздат, 1992. – 96 с.

3. Современные технологии в овощеводстве / А.А. Аутко и др.; под редакцией А.А. Аутко. – НАН Беларуси, Ин-т овощеводства. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 490 с.

*Для обучающихся:*

1. Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайн пришкольного участка”.

2. Старых Г.А. Инновационные технологии в овощеводстве: учеб. пособие / Г.А. Старых, А.В. Гончаров, Л.Л. Носова. – М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2013. – 88 с.

**4. Менеджмент в растениеводстве**

*Для педагога:*

1. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продуктов растениеводства: учебник. - Москва: Высшая школа, 2016. - 588 с.

2. Вавилов П.П. Растениеводство. - М.: Колос, 2019. - 432 с.

3. Васько В.Т. Теоретические основы растениеводства и земледелия. - М.: Профи-информ, 2017. - 247с.

4. Гусаков Ф. А. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. Практикум / Ф.А. Гусаков, Н.В. Стальмакова. - М.: Академия, 2018. - 288 с.

*Для обучающихся:*

1. Гатаулина Г.Г. Технология производства продукции растениеводства: учебник для средин. спец. учебн. завед. / Г.Г. Гатаулина, В.Е. Долгодворов, М.Г. Обьедков; под ред. Г.Г. Гатаулиной. - М.: КолосС, 2017. - 328 с.

2. Жуковский Г.М. Культурные растения и их сородичи. - Л.: Колос, 2017. - 750 с.

3. Практикум по агробиологическим основам производства, хранения и переработки продукции растениеводства. - М.: Колос, 2017. - 324 с.

**5. Агрономия**

*Для педагога:*

1. Растениеводство. Под. Ред. П. П. Вавилова. М.,1986.

2. Смирнов П.М., Муравин Э.А. Агрехимия. – М.: Колос, 1991. 3. Практикум по почвоведению / Под ред. И.С. Кауричева. – М.: Просвещение, 1986.

*Для обучающихся:*

1. Басина М., Гуцевич А. «Справочник огородника», изд. «Профиздат», 2012.

2. Энциклопедический словарь сельскохозяйственный, изд. «Советская энциклопедия» 2005.

**6. Ветеринария**

*Для педагога:*

1. Методы комплексной оценки сельскохозяйственных домашних животных. Учебное пособие / Н.И. Римиханов и др. - М.: Инфра-М, КУРС, 2015. - 144 с.

2. Практикум по внутренним болезням животных. Учебник. - М.: Лань, 2016. - 548 с.
3. Сон К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по переработке пищевого сырья животного происхождения. Учебное пособие / К.Н. Сон, В.И. Родин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 208 с.
4. Хохрин С.Н. Кормление животных с основами кормопроизводства. Учебник. - Москва: РГГУ, 2016. - 753 с.

*Для обучающихся:*

1. Дмитриева Т. А. Топографическая анатомия домашних животных / Т.А. Дмитриева, П.Т. Саленко, М.Ш. Шакуров. - М.: КолосС, 2015. - 416 с.
2. Изилов Ю. С. Практикум по скотоводству. - М.: КолосС, 2012. - 184 с.
3. Медведский В. А. Фермерское животноводство / В.А. Медведский, Е.А. Капитонова. - М.: ИВЦ Минфина, 2012. - 304 с.
4. Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии. Учебное пособие. - М.: Лань, 2013. - 512 с.

**7. Сити-фермерство**

*Для педагога:*

1. Арзуманян Е.А. Животноводство.- М.: ВО, Агропромиздат, 2017. - 205 с.
2. Боярский Л. Г. Производство животноводства. - М.: Россельхозиздат, 2016. - 126 с.
3. Зеленков П.И. Скотоводство / П.И. Зеленков, А.И. Баранников, А.П. Зеленков. - Ростов н/Дон: «Феникс», 2018. - 572 с.
4. Макарец Н.Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции. - Калуга: «Манускрипт», 2018. - 688 с.

*Для обучающихся:*

1. Буренин Н. Л. Справочник по животноводству. -М.: Колос, 2016. - 310 с.
2. Кормление сельскохозяйственных животных. Справочник.- М.: Росагропромиздат, 2017. - 214 с.
3. Родионов Г.В. Технология производства и переработки животноводческой продукции. – М.: «Колос», 2017. - 145 с.

**8. Садоводство**

*Для педагога:*

1. Кашин В.И., Косякин А.С., Одинцов В.А. История садоводства России. – Рязань: Рус. слово, 1999. - 447 с.
2. Колобова А.И. Организация садоводства: монография/А.И.Колобова, А.С.Кудашкин – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 392 с.

*Для обучающихся:*

1. Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайн пришкольного участка”.

2. Справочник по садоводству/Под ред. В. И. Майдебурь. - Киев: Урожай, 1983.

## **9. Эксплуатация сельскохозяйственных машин**

### *Для педагога:*

1. Проничев Н. П. Справочник механизатора. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 272с.

2. Сергеев И.Ф. Сельскохозяйственные машины / И.Ф. Сергеев, Н.П. Сычугов. - М.: Машиностроение, 2013. - 223 с.

3. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2006. - 624 с.

### *Для обучающихся:*

1. Максимов И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам. Учебное пособие. - М.: Лань, 2015. - 416 с.

2. Устинов А. Н. Сельскохозяйственные машины. - М.: Академия, 2012. - 270 с.