

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым  
Отдел образования, молодежи и спорта  
Администрации Раздольненского района Республики Крым  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ручьёвская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПМО учителей  
естественно-научного цикла  
руководитель МО  
\_\_\_\_\_ Ушаков А.В.  
Протокол № 01 от 28.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО  
И.о.директора МБОУ  
«Ручьёвская школа»  
\_\_\_\_\_ Бутыльский А.Е.  
Приказ №227/ОД  
от 28.08.2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«АГРОЭКОЛОГИЯ»

Срок реализации программы : 1 год (34 часа)  
Вид программы: модифицированная  
Уровень: стартовый  
Возраст обучающихся: 11-17 лет  
Составитель: Ушаков Александр Васильевич  
педагог дополнительного образования

## Оглавление

| <b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.</b>   |  |    |
|---|--|----|
| 1.  | Пояснительная записка  | 3  |
| 2.  | Цели и задачи программы  | 4  |
| 3.  | Воспитательный потенциал программы   | 5  |
| 4.  | Содержание программы   | 6  |
| 5.  | Учебный план   | 9  |
| 6.  | Содержание учебного плана  | 10 |
| 7.  | Планируемые результаты программы   | 10 |
| <b>Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий</b> |  |    |
| 1.  | Календарный учебный график   | 12 |
| 2.  | Условия реализации программы (кадровый ресурс, материально-техническое, кадровое, информационное и методическое обеспечение) | 14 |
| 3.  | Формы аттестации/контроля  | 15 |
| 4.  | Список литературы  | 15 |
| <b>Раздел 3. Приложения</b>                                     |  |    |
| 1.  | Оценочные материалы (тестовые вопросы, диагностические карты)  | 17 |
| 2.  | Методические материал  | 17 |
| 3.  | Календарно-тематическое планирование   | 17 |
| 4.  | Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  | 22 |

### **Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования**

#### **1. Пояснительная записка**

Экология становится одной из фундаментальных основ формирования личности, способности глобального видения и понимания единства живой и неживой природы. Без знания экологических закономерностей немислимо становление современного информационно-экологического общества.

Многие экологические проблемы имеют биологические, химические, физические географические и социальные аспекты. Дать необходимые знания, умения и навыки в данной области призвана настоящая программа дополнительного образования «Агроэкология».

Одна из задач практической части данной программы - увлечь детей исследованием.

**В настоящее время основой разработки данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является следующая нормативно-правовая база:**

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 1 июля 2020 года);

Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 N 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31 июля 2020 года);

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;

Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-

эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» [11];

### **Направленность программы– естественно-научная.**

Актуальность программы «Агроэкология» состоит в том, что позволяет познакомить обучающихся с многообразием видов культурных растений, обладающих питательными и целебными свойствами, с современными приемами агротехники выращивания сельскохозяйственных культур, сортов, внесенных в Государственный реестр по Республике Крым.

Новизна программы: данная программа включает в себя блок занятий по углублению основ агроэкологии: экологию земледелия, экологические проблемы Республики Крым, естественные экосистемы, агроэкосистемы, продукцию агроэкосистем, влияние абиотических факторов на сельскохозяйственные культуры, влияние антропогенных факторов на агросистемы, цепи питания, рациональное природопользование и др. Основное внимание уделено изучению особенностей агросистемы, проведению агроэкологического мониторинга, оценке продуктивности агроэкосистемы. В ходе реализации программы предусматривается изучение передовых технологий агротехники сельскохозяйственных культур, знакомство с достижениями науки и техники, изучение новых видов овощных, полевых и лекарственных культур и их использование в питании, лечении человека, в народной медицине.

Педагогическая целесообразность: дополнительная общеразвивающая программа «Агроэкология» предусматривает организацию и проведение массовых мероприятий, экскурсий в природу, участие в выставках, конкурсах, посвященных изучению сельскохозяйственных растений, их роли в жизни человека. Мероприятия воспитывают бережное отношение к природе родного края, уважение к труду земледельца, способствуют активизации познавательной активности, самостоятельности, навыков самообразования, практических умений. Курс «Агроэкология» интегрирован с другими предметами общеобразовательного цикла: ботаникой, зоологией, географией, химией, что направлено на достижение системности, целостности экологического образования.

Объем и срок усвоения программы: срок реализации программы: 1 год (34 часа).

Уровень программы: базовый.

Форма обучения: очная

### **Особенности организации образовательного процесса.**

Занятия проводятся 1 раз в неделю.

*Методы обучения:* словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный;

*Методы воспитания:*

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая, групповая, массовая;

Возможные формы организации учебного занятия – беседа, выставка, диспут, защита проектов, игра (деловая, ролевая), конкурс, конференция, круглый стол, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, открытое занятие, поход, праздник, практическое занятие, презентация, путешествие, рейд, семинар, экскурсия, экспедиция, эксперимент.

*Режим занятий:* Продолжительность занятия - 1 час.

В процессе обучения используются различные формы и методы на занятиях, включающие эксперименты, исследования, опыты, беседы, игры, консультации, экскурсии, посещение музеев, выставок, самостоятельное изучение проблем родного края при работе с литературой, периодическими изданиями. В ходе реализации программы планируется проведение массовых мероприятий: викторин, экологических вечеров, праздников, а также самостоятельной работы учащихся с литературой, оформление рефератов, исследовательских работ. Программа знакомит обучающихся с трудовой деятельностью людей по производству агропродукции, что имеет положительное значение в выборе профессии.

## 2. Цели и задачи программы

**Цель программы:** Формирование у подрастающего поколения новых ценностей, ориентации к окружающему миру и своему здоровью, активной жизненной позиции с помощью агроэкологических знаний и посильного труда.

**Задачи:**

**Образовательные:**

- углубление и расширение знаний по экологическим проблемам производства сельскохозяйственной продукции, а также влияние продуктов питания на здоровье человека;
- раскрытие взаимосвязи компонентов агросистемы с факторами окружающей среды и влияния на них антропогенного фактора;
- изучение состояния полеводства и овощеводства в Республике Крым;
- формирование правильных взглядов на взаимоотношения человека и агросистемы.

**Развивающие:**

- развитие организаторской способности, общительности, аналитического мышления;
- развитие наблюдательности посредством наглядности при проведении опытов, практических работ, наблюдений на экскурсиях;
- привитие навыков общественно-полезного труда, развитие общественной активности, содействие профориентации обучающихся;
- совершенствование трудовой подготовки детей, формирование интереса к труду, потребности овладеть определенными трудовыми навыками, опираясь на региональный компонент;
- обеспечение разнообразной практической деятельности по изучению и охране окружающей среды.

**Воспитательные:**

- воспитание экологической грамотности обучающихся;
- формирование нравственной культуры личности;
- воспитание личной ответственности за сохранение природы своего края;
- воспитание потребности в грамотном ведении сельского хозяйства;
- воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, бережного отношения к природе.

## 3. Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа в рамках программы «Агроэкология» направлена на: воспитание целеустремленности, усидчивости и терпения в достижении результатов своей работы; ответственное отношение к окружающей среде; воспитать чувства ответственности к природе родного края. воспитать общественную активность личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни. Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы учащиеся привлекаются к участию в мероприятиях, городских и республиканских конкурсных программах. В результате проведения воспитательных мероприятий планируется достижение высокого уровня сплоченности коллектива, повышение интереса к природе родного края .

## Содержание программы

**Введение (1 час)**

Ознакомление обучающихся с работой объединения, планом работы, планом массовых мероприятий, в которых будут принимать участие члены учебного объединения. Инструктаж. Экскурсия в теплицу «Разнообразии растительного мира».

**Тема 1. Зеленая родословная(2 часа)**

Значение растений в жизни человека и животных. История возделывания культурных растений. На заре земледелия. Понятие о биологической и хозяйственной спелости зерновых культур. Значение своевременной уборки. Требования к отбору растений на семенные цели.

Экскурсия на агроучасток «Разнообразие культурных растений». Уборка урожая на агроучастке. Сбор семян. Организация выставки «Урожай года». Оформление снопового материала. Подведение итогов опытных работ.

## **Тема 2. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека (7 часов)**

Важнейшие полевые культуры Республики Крым и их биологические особенности, сорта. Практическая работа: «Знакомство с сортами зерновых культур по сноповому материалу, каталогу зерновых культур». Работа со справочной литературой.

Важнейшие овощные культуры, выращиваемые в Республике Крым, их биологические особенности и значение в жизни человека. Питательные и целебные свойства овощей. Овощи России и их использование. Практическая работа. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами. Игра «Узнай овощ».

История возделывания картофеля, строение и химический состав клубня. Внешний вид растения. Питательные и целебные свойства, применение в народной медицине. История овощеводства в России. Агротехнические особенности (подготовка клубня к посадке, сроки и способы посадки. Практическая работа: «Получение крахмала из клубней картофеля».

Капуста и ее сородичи. Виды и разновидности капусты и их значение в жизни человека. Происхождение капусты. Питательные и целебные свойства. Биологические особенности, агротехника возделывания, сроки и способы посева и посадки. Экологические факторы. Практическая работа. Знакомство с разнообразием видов капусты.

Съедобная трава на нашем столе. Зеленые овощи, питательные и целебные свойства.

Пряно-вкусовые овощи и их значение, использование в жизни человека. Многолетние овощные растения и их использование в жизни человека. Практическая работа. Уход за многолетниками на агроучастке.

Голубое чудо России. Как рубашка в поле выросла. История возделывания. Лён - пищевая, техническая культура. Генетические особенности и способы переработки льна.

Практическая работа. Знакомство со способами переработки льна по коллекции «Лён».

Выделение масла из семян льна.

Фитонциды. Лук и чеснок - источники здоровья. Происхождение, питательные и целебные свойства. Агротехника выращивания. Применение в народной медицине.

Приспособляемость к экологическим факторам окружающей среды. Практическая работа. Работа с микроскопом. Изучение кожицы лука репчатого под микроскопом.

Цветок Солнца. Родина подсолнечника, история возделывания. Строение семян.

Биологические особенности, агротехника выращивания. Сорта подсолнечника, способы переработки. Практическая работа. Выделение масла из семян подсолнечника.

Ученые-агрономы России и их вклад в дело развития сельскохозяйственной науки.

Экскурсия в Парк Таврического национального университета.

Обобщающее занятие. Вечер «Картофельный банкет». Подготовка наглядного материала, выступления учащихся, организация выставки рисунков, поделок, сортов картофеля.

Изготовление костюмов и т.д.

## **Тема 3. Агротехника выращивания полевых и овощных культур (2 часа)**

Агротехнические особенности возделывания полевых культур. Подготовка почвы, внесение удобрений, площадь питания, техника посева и посадки. Значение поливов и подкормок, их связь с фазами развития растений. Практическая работа. Распознавание и описание сортов и видов полевых культур.

Агротехника возделывания овощных культур. Важнейшие сорта и виды овощных культур, возделываемых в Республике Крым. Подготовка почвы - внесение удобрений. Площадь питания в зависимости от биологической разновидности культуры. Техника посева и посадки, особенности ухода за посевами. Растения - антагонисты, растения - союзники. Практическая работа. Демонстрация фильма по агротехнике отдельных видов овощных культур. Работа со справочной литературой.

## **Тема 4. Семена - продолжатели жизни растений (8 часов)**

Семена - продолжатели жизни растений. Особенности строения семян полевых культур. Абиотические факторы, влияющие на качество семян. Отличительные признаки семян

(форма, цвет, величина). Практическая работа. Знакомство с семенами зерновых культур. Определение семян по внешним признакам. Работа с коллекцией семян зерновых культур. Игровой момент «Узнай по семени».

Разнообразие семян овощных культур. Знакомство с семенами. Определение семян по внешним признакам (величина, форма, цвет). Работа с инструкционными карточками. Изготовление наглядных пособий для кабинета. Практическая работа. Определение семян овощных культур по внешним признакам. Изготовление коллекции семян овощных культур.

Размножение растений. Распространение плодов и семян. Приспособленность семян к распространению водой, ветром, человеком, животными и т.д. Размножение растений (семена, луковицы, черенок и т.д.). Практическая работа. Знакомство с коллекцией семян, распространяемых различными способами. Укоренение черенков, листьев. Практическая работа. Знакомство с коллекцией «Семена сорных трав».

Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Методика определения качества семян. Абсолютный вес семян и его роль в определении нормы высева. Методика определения. Практическая работа. Определение абсолютного веса семян. Понятие энергии прорастания и всхожести семян.

Лабораторно-практическая работа. Определение энергии прорастания и всхожести семян. Закладка опыта, подсчет проросших семян, подведение итогов, оформление результатов. Знакомство с лабораторным оборудованием для определения качества семян.

Способы повышения качества семян. Намачивание, прогревание семян, сроки, методика проведения. Яровизация - важнейший метод повышения всхожести семян.

Сроки и методика проведения яровизации. Яровизация клубней картофеля. Практическая работа. Закладка клубней картофеля на яровизацию.

#### **Тема 5. Азбука земледелия (7 часов)**

Почва - естественное богатство Земли, главное средство сельскохозяйственного производства. Образование почв. Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека. Механический состав почвы, методика его определения. Практическая работа. Знакомство с коллекцией «Состав почвы». Определение механического состава почвы.

Почва и ее охрана. Пути сохранения и улучшения состояния почвы. Почвы Крыма и их состояние. Эрозия почвы, способы ее предотвращения. Проблемы сохранения плодородия почвы. Практическая работа. Просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие». Работа со справочной литературой.

Почва как экосистема. Роль растений и животных в почвообразовании. Почва - живой организм. Роль животных в почвообразовании. Живая земля, подземные обитатели и их роль в почвообразовании и улучшении плодородия почвы. Кислотность почвы, способы ее определения. Растения - индикаторы кислотности почвы. Практическая работа. Просмотр видеофильма «Азбука земли». Учебно-исследовательская работа «Изучение деятельности дождевых червей в почвообразовательных процессах».

Питание растений. Удобрения. Виды удобрения, их значение для повышения урожая. Органические и минеральные удобрения и их роль. Питательные вещества в составе почвы. Зеленые удобрения и их значение. Виды загрязнения почвы и их действие на здоровье человека. Экологические проблемы земледелия и пути их преодоления. Практическая работа «Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде, отношению к углю)».

Сорные растения и их экологическое значение. Важнейшие группы сорняков и их биологические особенности. Вред, причиняемый сорняками, способы борьбы с сорняками в связи с их особенностями развития. Вред и польза сорняков, охрана дикорастущих растений. Семена сорных трав. Учебно-исследовательская работа «Изучение видового состава сорных трав».

Вредители и болезни сельскохозяйственных растений. Наиболее распространенные вредители и болезни, их биологические особенности. Ущерб, наносимый народному хозяйству. Приспособляемость вредных насекомых к условиям окружающей среды.

Грызуны - опасные вредители и меры борьбы с ними. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей. Биологические меры борьбы с вредными насекомыми, народные средства и их применение. Птицы - защитники урожая. Зеленые защитники урожая. Растения защищают растения. Практическая работа. Просмотр фильма «Враги и друзья поля и огорода». Знакомство с коллекцией «Враги поля». Игра: «Что ни шаг, то вредитель».

Учись читать язык растений. Признаки недостатка и избытка питательных веществ у растений. Как по внешнему виду узнать, в чем нуждается растение. Микроэлементы и их роль в жизни растений. Виды подкормок. Техника проведения подкормки растений. Практическая работа «Определение состояния растений по внешнему виду на примере комнатных растений».

#### **Тема 6. Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека (6 часов)**

Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека.

Понятие об экологически чистых продуктах питания, способы их производства. Что надо знать о нитратах. Способы снижения количества нитратов в овощах. Виды загрязнения окружающей среды продуктами агросистемы. Практическая работа «Определение количества нитратов в овощах». Методы определения, реактивы, необходимые для проведения опыта.

Овощи - целители. Аптека на грядке. Питательные и целебные свойства овощей. Что такое витамины, история их открытия. Экологическое качество овощей как фактор здоровья человека. Применение овощей в народной медицине. Косметические свойства овощей.

Больше овощей - краше стол. Практическая работа. Записи в дневниках. Работа с литературой. Конкурс поделок, рисунков «Такие разные овощи». Организация выставки.

Виды загрязнения окружающей среды отходами сельскохозяйственного производства.

Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы. Способы снижения токсичных веществ в сельскохозяйственной продукции.

Знакомство с санитарно-гигиеническими требованиями к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.

**Итоговое занятие (1 час).**

#### **4. Учебный план**

| № п/п | Название раздела и темы   | Всего часов |
|-------|---|-------------|
| 1     | Введение  | 1           |
| 2     | ТЕМА 1. Зеленая родословная   | 2           |
| 3     | ТЕМА 2. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека | 7           |
| 4     | ТЕМА 3. Агротехника выращивания полевых и овощных культур                     | 2           |
| 5     | ТЕМА 4. Семена - продолжатели жизни растений                                  | 8           |
| 6     | ТЕМА 5. Азбука земледелия   | 7           |
| 7     | ТЕМА 6. Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека               | 6           |
| 8     | ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ  | 1           |
|       | Всего   | 34          |

## 5. Содержание учебного плана

Программа охватывает ключевые аспекты земледелия и расскажет о том, как продукция сельского хозяйства влияет на наше здоровье. Завершится курс итоговым занятием для закрепления полученных знаний.

Общая продолжительность курса: 34 часа.

Разделы программы:

Введение (1 час)

Зеленая родословная (2 часа) – Знакомство с миром растений.

Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека (7 часов) –

Изучение видов растений и их значения.

Агротехника выращивания полевых и овощных культур (2 часа) – Основы ухода за растениями.

Семена - продолжатели жизни растений (8 часов) – Все о семенах и их прорастании.

Азбука земледелия (7 часов) – Практические аспекты работы с землей.

Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека (6 часов) – Связь сельского хозяйства и здоровья.

Итоговое занятие (1 час) – Подведение итогов и закрепление материала.

### 5. Планируемые результаты программы

К концу обучения по программе учащиеся **будут знать**:

- базовые понятия и законы земледелия, растениеводства и озеленения;
- состав и свойства местных почв;
- методы проверки качества семян, способы подготовки их к посеву;
- методы защиты урожая от вредителей и болезней;
- основы рационального сельскохозяйственного производства;
- экологические проблемы;
- правила техники безопасности.

Учащиеся должны **уметь**:

- проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения;
- проводить практическую, исследовательскую работу, экскурсии;
- выполнять основные виды работ по почвоведению и растениеводству, озеленению;
- применять творческие способности в исследовательской и практической деятельности.

К концу обучения у учащихся будут формироваться и развиваться такие **личностные качества**, как:

- стремление к здоровому образу жизни;
- бережное отношение к природе родного края; · понимание себя как части

коллектива;

- трудовые навыки

- формирование духовно-нравственных качеств отношения к людям, к

окружающему миру; 10 - формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности

**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий  
реализации программы.**

**1. Календарный учебный график**

Уровень базовый год обучения 2025-2026

| 100. Аттестация/<br>101. Тренировочная<br>102. Газета<br>103. Газета<br>104. Газета<br>105. Фронтальный<br>106. Фронтальный<br>107. Фронтальный<br>108. Фронтальный<br>109. Газета<br>110. Газета<br>111. Газета<br>112. Газета<br>113. Газета<br>114. Фронтальный<br>115. Фронтальный<br>116. Индивидуал<br>117. Газета<br>118. Газета<br>119. Фронтальный<br>120. Фронтальный<br>121. Самостоятель<br>122. Самостоятель<br>123. Газета<br>124. Беседа<br>125. Фронтальный<br>126. Фронтальный<br>127. Фронтальный<br>128. Фронтальный<br>129. Индивидуаль<br>130. Индивидуаль<br>131. Индивидуаль<br>132. Самостоятель<br>133. Самостоятель<br>134. Индивидуаль<br>ные задания | 1 полугодие |             |             |            | 2 полугодие |            |            |             |             |          |            |
|--|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|----------|------------|
|  | 8. Месяц    | 9. сентябрь | 10. октябрь | 11. ноябрь | 12. декабрь | 13. январь | 14. январь | 15. февраль | 16. февраль | 17. март | 18. апрель |
| 65. Кол-во   | 55. Кол-во  | 20. Кол-во  |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 66.1   | 56.5        | 21.1        |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 67.1   |             | 22.2        |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 68.1   |             | 23.2        |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 69.1   |             | 24.1        |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 70.1   |             | 25.5        |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 71.1   | 57.4        | 26.6        |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 72.1   |             | 27.7        |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 73.1   |             | 28.8        |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 74.1   |             | 29.9        |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 75.1   | 58.4        | 30.10       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 76.1   |             | 31.11       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 77.1   |             | 22.12       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 78.1   |             | 23.13       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 79.1   |             | 24.14       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 80.1   | 59.5        | 25.15       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 81.1   |             | 26.16       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 82.1   |             | 27.17       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 83.1   |             | 28.18       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 84.1   | 60.3        | 29.19       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 85.1   |             | 30.10       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 86.1   |             | 40.20       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 87.1   | 61.4        | 41.21       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 88.1   |             | 42.22       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 89.1   |             | 43.23       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 90.1   |             | 44.24       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 91.1   | 62.4        | 45.25       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 92.1   |             | 46.26       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 93.1   |             | 47.27       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 94.1   |             | 48.28       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 95.1   | 63.3        | 49.29       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 96.1   |             | 50.30       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 97.1   |             | 51.31       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 98.1   | 64.2        | 52.32       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
| 99.1   |             | 53.33       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |
|  |             | 54.34       |             |            |             |            |            |             |             |          |            |

**Объем учебной нагрузки на учебный год 34 часа**

## **2. Условия реализации программы (кадровый ресурс, материально-техническое, кадровое, информационное и методическое обеспечение)**

Занятия проводятся в учебном классе с наличием посадочных мест, учебных столов. Помещение оснащено оборудованием, необходимым для проведения практических работ

На занятиях используются учебные таблицы, муляжи, гербарии основных сельскохозяйственных культур, коллекции вредителей сельскохозяйственных культур, минеральных удобрений.

### **Методическое обеспечение образовательной программы:**

#### ***Принципы построения работы:***

- от простого к сложному
- связь знаний, умений с жизнью, с практикой
- научность
- доступность
- системность знаний.
- воспитывающая и развивающая направленность.
- активность и самостоятельность.
- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

#### ***Методы обучения:***

1. *Словесные методы.*
2. *Наглядные методы.*
3. *Практические методы.*

***Методы контроля:*** практические работы, опрос

***Методы воспитания:*** убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

#### ***Педагогические технологии:***

##### ***Личностно-ориентированные технологии:***

- введение обучающихся в мир ценностей и оказание им помощи в выборе личностно-значимой системы ценностных ориентаций;
- формирование у обучающихся разнообразных способов деятельности и развитие творческих способностей;
- использование метода как «ситуации успеха»;
- использование методики разноуровневого подхода.

##### ***Технологии индивидуализации обучения:***

- способ организации учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей каждого ребенка
- выявление потенциальных возможностей всех учащихся (поощрение индивидуальности)

##### ***Игровые технологии:***

программа обеспечена специальным набором игровых приёмов.

##### ***Информационно – коммуникационные технологии:***

- проектор,
- ноутбук.
- колонки

##### ***Здоровье сберегающие технологии:***

- психолого-педагогические (создание благоприятной психологической обстановки, соответствие содержания обучения возрастным особенностям детей, чередование занятий с высокой и низкой активностью)
- физкультурно-оздоровительные (использование физкультминуток, динамических пауз, пластические разминки)

***Рекомендуемые типы занятий:*** комбинированные и практические занятия, контрольные занятия учета и оценки знаний, умений и навыков.

### ***Дидактические материалы:***

- использование наглядности (слады, фотографии, видео, гербарий, муляжи).

### ***Алгоритм занятия.***

План проведения занятия предполагает следующие этапы:

- Приветствие,
- Определение темы занятий,
- Информация о теме,
- Усвоение темы,
- Закрепление материала, подведение итогов.

### **3. Формы аттестации/контроля**

С целью выявления уровня освоения программы проводится:

- входной контроль – проводится с целью определения уровня развития детей (беседа);
- промежуточный контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей (беседа, отчётное выступление, практическая работа);
- итоговый контроль – с целью определения результатов обучения (защита проекта);
- текущий контроль – осуществляется постоянно (творческие задания, вытекающие из содержания занятия, выполнения практических работ.)

### **4. Список литературы**

#### **Список литературы для учащихся**

- Окружающая среда. Энциклопедический словарь-справочник. - М., 1993. - 640 с.
- Агеева Г.А., Лаврова К.Г. Цветы в вашем доме. - Петрозаводск., 1992. - 174 с.
- Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии. - М., 1996. - 192 с.
- Алексеев С.В. Экология. - С/П., 1999. - 240 с.
- Атлас комнатных растений. - М., 2005. - 432 с.
- Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. - М., 2000. - 388 с.
- Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. М., 1951. - 348 с.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. - М., 1995. - 232 с.
- Новиков Ю.В. Природа и человек. - М., 1991. - 223 с.
- Тавлинова Г.К. Цветы в комнате и на балконе. - Л., 1982. - 192 с.
- Экология России. Хрестоматия. /Сост. Кузнецов В.Н./ - М., 1995. - с.221 - 243.
- Анспок, П.И. Микроудобрения: Справочная книга / П.И. Анспок. Л., 1978
- Васильев, В.А. Справочник по органическим удобрениям / В.А.Васильев, Н.В.Филлипова. М., 1984
- Дерюгин, И.П. Агрохимические основы системы удобрения овощных и плодовых культур / И.П. Дерюгин, А.Н. Кулюкин. М., 1988
- Мосиенко, Н.А., Почвенная влага и урожай / Н.А. Мосиенко, А.А. Дерингер. Ч., 1980
- Панников, В.Д. Почва, климат, удобрение и урожай / В.Д. Панников, В.Г. Минеев - М.: Агропромиздат, 1987. - 512 с.
- Джанангиров, А.Д. Энциклопедический словарь юного земледельца / А.Д. Джанангиров, В.П. Кузьмищев. М., 1983

#### **Список литературы для родителей**

- Одум Ю. Экология: в 2-х томах. М.: Мир, 1986.
- Риклефс Р. Основы общей экологии. М.: Мир, 1979.
- «Экология в школе». Сборник статей под руководством А.П. Владимировой. Сар. ИПК - 1999
- А. Т. Зверев «Экологические игры». Дом педагогики – 1998
- Баздырев, Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии / Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов. М., 2013
- Евсеева, И.И. Химия в сельском хозяйстве. (Основы агрохимии) / И.И. Евсеева. М., 1973
- Корзунова, А.Н., Целительные сорняки / А.Н. Корзунова. М., 2005
- Муха, В.Д. Агрочесоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. М., 2003.
- Петров, В.В. Растительный мир нашей Родины / В.В. Петров. М., 1991

Попова, Т.А. Экология в школе : Мониторинг природной среды : метод. пособие/Т.А.Попова. М., 2005

Черкунов, Н.Е. Охрана труда при работе с минеральными удобрениями и пестицидами / Н.Е. Черкунов. М., 1985

### Список интернет – ресурсов

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)- научные новости биологии.

<http://www.priroda.ru>- Природа: национальный портал

<http://www.school-collection.edu.ru>- Единая коллекция цифровых ресурсов.

[www.konkurs.dnttm.ru](http://www.konkurs.dnttm.ru) — обзор исследовательских и научнопрактических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр.

Web - Атлас «Окружающая среда и здоровье населения России». 1998

## Раздел 3. Приложения

### 1.Оценочные материалы (тестовые вопросы, диагностические карты)

Тесты, фронтальный опрос, комбинированный опрос, конкурсы. Самостоятельная работа, лабораторная работа, практическое задание, задание в тестовой форме, сообщения.

### Формы подведения итогов и реализации программы

- тестирование, опрос, собеседование;
- практические работы;
- обсуждение, круглый стол с демонстрацией иллюстраций, фотографий;
- выставки;
- наблюдения.

### 1. Методические материалы

1. Методическая литература и методические разработки для обеспечения образовательного процесса являются образцом для разработки учебно-методического комплекса, оригиналы материалов хранятся у педагога

### 2. Календарно-тематическое планирование

|   | Дата | Тема урока  | Примечание |
|---|------|---|------------|
| 1 |      | Ознакомление обучающихся с работой объединения, планом работы, планом массовых мероприятий, в которых будут принимать участие члены учебного объединения. Инструктаж.                             |            |
| 2 |      | Значение растений в жизни человека и животных. История возделывания культурных растений. На заре земледелия. Понятие о биологической и хозяйственной спелости зерновых культур.                   |            |
| 3 |      | . Организация выставки «Урожай года». Оформление снопового материала. Подведение итогов опытных работ.  |            |
| 4 |      | Важнейшие полевые культуры Республики Крым и их биологические особенности, сорта. Практическая работа: «Знакомство с сортами зерновых культур по сноповому материалу, каталогу зерновых культур». |            |
| 5 |      | Важнейшие овощные культуры, выращиваемые в Республике Крым, их биологические особенности и  |            |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
|    |  | значение в жизни человека. Питательные и целебные свойства овощей. Овощи России и их использование. Практическая работа. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами. Игра «Узнай овощ».  |  |
| 6  |  | История возделывания картофеля, строение и химический состав клубня. Внешний вид растения. Питательные и целебные свойства, применение в народной медицине. История овощеводства в России. Агротехнические особенности (подготовка клубня к посадке, сроки и способы посадки. Практическая работа: «Получение крахмала из клубней картофеля».  |  |
| 7  |  | Капуста и ее сородичи. Виды и разновидности капусты и их значение в жизни человека. Происхождение капусты. Питательные и целебные свойства. Биологические особенности, агротехника возделывания, сроки и способы посева и посадки. Экологические факторы. Практическая работа. Знакомство с разнообразием видов капусты.   |  |
| 8  |  | Съедобная трава на нашем столе. Зеленые овощи, питательные и целебные свойства. Пряно-вкусовые овощи и их значение, использование в жизни человека. Многолетние овощные растения и их использование в жизни человека. Практическая работа. Уход за многолетниками на агроучастке.  |  |
| 9  |  | Голубое чудо России. Как рубашка в поле выросла. История возделывания. Лён - пищевая, техническая культура. Генетические особенности и способы переработки льна. Практическая работа. Знакомство со способами переработки льна по коллекции «Лён». Выделение масла из семян льна. Фитонциды. Лук и чеснок - источники здоровья. Происхождение, питательные и целебные свойства. Агротехника выращивания. Применение в народной медицине. Приспособляемость к экологическим факторам окружающей среды. Практическая работа. Работа с микроскопом. Изучение кожицы лука репчатого под микроскопом. |  |
| 10 |  | Цветок Солнца. Родина подсолнечника, история возделывания. Строение семян. Биологические особенности, агротехника выращивания. Сорты подсолнечника, способы переработки. Практическая работа. Выделение масла из семян подсолнечника.  |  |
| 11 |  | Агротехнические особенности возделывания полевых культур. Подготовка почвы, внесение удобрений, площадь питания, техника посева и посадки. Значение поливов и подкормок, их связь с фазами развития растений. Практическая работа. Распознавание и описание сортов и видов полевых культур.  |  |
| 12 |  | Агротехника возделывания овощных культур. Важнейшие сорта и виды овощных культур, возделываемых в Республике Крым. Подготовка почвы - внесение удобрений. Площадь питания в зависимости от биологической разновидности культуры. Техника посева  |  |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    |  | и посадки, особенности ухода за посевами. Растения - антагонисты, растения - союзники. Практическая работа. Демонстрация фильма по агротехнике отдельных видов овощных культур. Работа со справочной литературой.   |  |
| 13 |  | Семена - продолжатели жизни растений. Особенности строения семян полевых культур. Абиотические факторы, влияющие на качество семян. Отличительные признаки семян (форма, цвет, величина). Практическая работа. Знакомство с семенами зерновых культур. Определение семян по внешним признакам. Работа с коллекцией семян зерновых культур. Игровой момент «Узнай по семени».                    |  |
| 14 |  | Разнообразие семян овощных культур. Знакомство с семенами. Определение семян по внешним признакам (величина, форма, цвет). Работа с инструкционными карточками. Изготовление наглядных пособий для кабинета. Практическая работа. Определение семян овощных культур по внешним признакам. Изготовление коллекции семян овощных культур.   |  |
| 15 |  | Размножение растений. Распространение плодов и семян. Приспособленность семян к распространению водой, ветром, человеком, животными и т.д. Размножение растений (семена, луковицы, черенок и т.д.). Практическая работа. Знакомство с коллекцией семян, распространяемых различными способами. Укоренение черенков, листьев. Практическая работа. Знакомство с коллекцией «Семена сорных трав». |  |
| 16 |  | Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Методика определения качества семян. Абсолютный вес семян и его роль в определении нормы высева. Методика определения. Практическая работа. Определение абсолютного веса семян.  |  |
| 17 |  | Понятие энергии прорастания и всхожести семян. Лабораторно-практическая работа. Определение энергии прорастания и всхожести семян. Закладка опыта, подсчет проросших семян, подведение итогов, оформление результатов.  |  |
| 18 |  | Знакомство с лабораторным оборудованием для определения качества семян.   |  |
| 19 |  | Способы повышения качества семян. Намачивание, прогревание семян, сроки, методика проведения. Яровизация - важнейший метод повышения всхожести семян.   |  |
| 20 |  | Сроки и методика проведения яровизации. Яровизация клубней картофеля. Практическая работа. Закладка клубней картофеля на яровизацию.  |  |
| 21 |  | Почва - естественное богатство Земли, главное средство сельскохозяйственного производства. Образование почв. Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека. Механический состав почвы, методика его определения. Практическая работа. Знакомство с коллекцией «Состав почвы». Определение механического состава почвы.                                  |  |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 22 |  | Почва и ее охрана. Пути сохранения и улучшения состояния почвы. Почвы Крыма и их состояние. Эрозия почвы, способы ее предотвращения. Проблемы сохранения плодородия почвы. Практическая работа. Просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие». Работа со справочной литературой.  |  |
| 23 |  | Почва как экосистема. Роль растений и животных в почвообразовании. Почва - живой организм. Роль животных в почвообразовании. Живая земля, подземные обитатели и их роль в почвообразовании и улучшении плодородия почвы. Кислотность почвы, способы ее определения. Растения - индикаторы кислотности почвы. Практическая работа. Просмотр видеофильма «Азбука земли». Учебно-исследовательская работа «Изучение деятельности дождевых червей в почвообразовательных процессах».   |  |
| 24 |  | Питание растений. Удобрения. Виды удобрения, их значение для повышения урожая. Органические и минеральные удобрения и их роль. Питательные вещества в составе почвы. Зеленые удобрения и их значение. Виды загрязнения почвы и их действие на здоровье человека. Экологические проблемы земледелия и пути их преодоления. Практическая работа «Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде, отношению к углю)».  |  |
| 25 |  | Сорные растения и их экологическое значение. Важнейшие группы сорняков и их биологические особенности. Вред, причиняемый сорняками, способы борьбы с сорняками в связи с их особенностями развития. Вред и польза сорняков, охрана дикорастущих растений. Семена сорных трав. Учебно-исследовательская работа «Изучение видового состава сорных трав».   |  |
| 26 |  | Вредители и болезни сельскохозяйственных растений. Наиболее распространенные вредители и болезни, их биологические особенности. Ущерб, наносимый народному хозяйству. Приспосабливаемость вредных насекомых к условиям окружающей среды. Грызуны - опасные вредители и меры борьбы с ними. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей. Биологические меры борьбы с вредными насекомыми, народные средства и их применение. Птицы - защитники урожая. Зеленые защитники урожая. Растения защищают растения. Практическая работа. Просмотр фильма «Враги и друзья поля и огорода». Знакомство с коллекцией «Враги поля». Игра: «Что ни шаг, то вредитель». |  |
| 27 |  | Учись читать язык растений. Признаки недостатка и избытка питательных веществ у растений. Как по внешнему виду узнать, в чем нуждается растение. Микроэлементы и их роль в жизни растений. Виды подкормок. Техника проведения подкормки растений. Практическая работа «Определение состояния растений по внешнему виду на примере комнатных растений».   |  |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 28 |  | Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека. Понятие об экологически чистых продуктах питания, способы их производства. Что надо знать о нитратах.  |  |
| 29 |  | Способы снижения количества нитратов в овощах. Виды загрязнения окружающей среды продуктами агросистемы. Практическая работа «Определение количества нитратов в овощах». Методы определения, реактивы, необходимые для проведения опыта.             |  |
| 30 |  | Овощи - целители. Аптека на грядке. Питательные и целебные свойства овощей. Что такое витамины, история их открытия. Экологическое качество овощей как фактор здоровья человека.   |  |
| 31 |  | Применение овощей в народной медицине. Косметические свойства овощей. Больше овощей - краше стол. Практическая работа. Записи в дневниках. Работа с литературой. Конкурс поделок, рисунков «Такие разные овощи». Организация выставки.               |  |
| 32 |  | Виды загрязнения окружающей среды отходами сельскохозяйственного производства. Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы. Способы снижения токсичных веществ в сельскохозяйственной продукции. |  |
| 33 |  | Знакомство с санитарно-гигиеническими требованиями к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.  |  |
| 34 |  | <b>Итоговое занятие</b>  |  |



