

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 ШМО учителей
естественно-научного цикла
руководитель МО
_____ Ушаков А.В.
Протокол № 01
от 28.08.2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора (УВР)
_____ Вуйчич Е.А.
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»

Направленность: естественно-научная
Срок реализации программы : 1 год
Вид программы: модифицированная
Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 11-17 лет
Составитель: Ушаков Александр Васильевич
Должность: педагог дополнительного образования

с. Ручьи, 2025 год

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.		
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
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий		
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
Раздел 3. Приложения		
1.	Оценочные материалы (тестовые вопросы, диагностические карты)	17
2.	Методические материалы.....	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 агроэкосистемы, цепи питания, рациональное природопользование и др.

Основное внимание уделено изучению особенностей агроэкосистемы, 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 овладевать 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 целеустремлённости, 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 «Разнообразие 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. Сорты 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.

6. 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

Аттестация/
Тестирование
Беседа
Беседа
Беседа
Фронтальный опрос
Фронтальный опрос
Фронтальный опрос
Фронтальный опрос
Беседа
Беседа
Беседа
Беседа
Беседа
Фронтальный опрос
Фронтальный опрос
Индивидуальные
Беседа
Беседа
Фронтальный опрос
Фронтальный опрос
Самостоятельно-
Самостоятельно-
Беседа
Беседа
Фронтальный опрос
Фронтальный опрос
Фронтальный опрос
Фронтальный опрос
Индивидуальные
Индивидуальные задания
Индивидуальные
Самостоятельно- поисковая
Самостоятельно- поисковая
Индивидуальные

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. Агрочвоведение / 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- научные новости биологии.
<http://www.priroda.ru>- Природа: национальный портал
<http://www.school-collection.edu.ru>- Единая коллекция цифровых ресурсов.
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.

2. Методические материалы

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

3. 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		Итоговое занятие	

