

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ "Восточенская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
начальных классов

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УБР

УТВЕРЖДЕНО

Яковлева Е.В.
Протокол №1
от «29» 08 2023 г.

Кляйн Е.В.
Протокол №1
от «30» 08 2023 г.

Приказ 01-10-99
от «01» 09 2023 г.

**Рабочая программа
по дополнительному образованию
естественнонаучной направленности
«Исследовательская агроэкология»**

Возраст учащихся: 12 - 16 лет

Срок реализации – 1 год

Составитель программы:

Соколова Я.С.

Пояснительная записка

Национальный проект «Образование» – это инициатива, направленная на достижение двух ключевых задач. В рамках этого нацпроекта реализуется проект «Успех каждого ребенка». Формирование эффективной системы поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся.

Все родители хотят, чтобы их дети были добрыми, выросли успешными.

Главная задача современной школы – это раскрытие способностей каждого ученика, воспитание личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, мире.

Основная идея «Успеха каждого» – выстраивание системы дополнительного образования, создание комплексной модели поддержки талантливых детей.

Успех даёт уверенность в своих силах. Успех побеждает страх. Успех делает людей победителями. Успех заставляет двигаться к новым вершинам, к победе.

Успех невозможно получить просто так, не приложив к этому определенных усилий и стараний. Какая бы область деятельности ни была выбрана ребёнком, необходимо помогать ему в достижении цели. И обязательно праздновать успех с детьми. Ребёнок, который испытал успех, очень отчётливо помнит эти радостные и

окрыляющие чувства и радостные эмоции. И, конечно же, он будет стремиться повторить это снова и снова. Помочь ребёнку реализовать себя помогает, созданная в школе, система дополнительного образования.

Средний школьный возраст — самый благоприятный для творческого развития.

В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение.

Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы.

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность программы

Важным составляющим нашего здоровья являются безопасные и полноценные продукты питания. Существует такое понятие – экологически чистая продукция. Чтобы вырастить такую продукцию, нужны знания и умения в области агроэкологии. Агроэкология изучает проблемы урожайности, выращивания экологически чистой продукции, рентабельность сельских хозяйств. Чтобы решить данные проблемы нужно знать, как влияют экологические законы на урожайность, уметь определить оптимальные условия для выращивания сельскохозяйственных культур, знать биологические законы роста и развития растений, уметь сеять и собирать урожай.

В последнее время ориентация образовательного учреждения направлена на более эффективную подготовку молодежи к жизнедеятельности в современном высокотехнологическом обществе. Огромное значение в данном аспекте имеет ориентация на производственную сферу региона.

Современная политика администрации Красноярского края направлена на устойчивое развитие сельских территорий. Поэтому, проблема подготовки кадров для села остается наиболее остро.

Сельская школа – важный компонент российской системы образования, которая сохраняет значительные возможности влияния на социализацию выпускника сельской школы, а через него – и на формирование всего сельского социума, основу которого в будущем должны составлять жители, активно влияющие на производственную, бытовую и информационную культуру села. В новых социально – экономических условиях сельские дети должны не только получать первые навыки работы на земле, но и учиться эффективно хозяйствовать на ней; они должны уметь оценивать результаты своего труда как морально, так и материально. Важнейшей задачей сельской школы является формирование «сельскохозяйственной грамотности», т.е. вооружение учащихся тем минимальным объемом знаний и умений по сельскому хозяйству, который позволит им реализовать себя как будущего хозяина земли. Каждый выпускник сельской школы должен стать всесторонне грамотным землепользователем как минимум в масштабах личного подсобного хозяйства.

В этих условиях введение агробизнеса - образования в школе становятся особенно актуальными и являются компонентом новой образовательной среды, которая создает условия для самоопределения, самореализации школьников, обеспечивает возможность осуществления профессиональных проб. Кружок «Исследовательская агроэкология» является одной из ступенек агробизнес - образования.

Кружок «Исследовательская агроэкология» способствует формированию сельскохозяйственной грамотности обучающихся и направлен на ориентирование обучающихся овладением сельскими профессиями.

Новизна

В процессе реализации данной программы дети осваивают теоретическую базу по агрономии, проходят практику в лаборатории, на учебно-опытном участке. Программа базируется на принципах, где каждая форма жизни уникальна и требует защиты вне зависимости от ее роли в природе и в жизни человека, изучение целостной картины окружающего мира, что обеспечивает грамотный подход в решении проблем, биологические знания могут быть использованы в конкретных ситуациях, в том числе и в практической сфере.

Педагогическая целесообразность.

Программа курса «Исследовательская агроэкология» направлена на изучение основ земледелия и растениеводства, овладения практических навыков по данному направлению. Программа включает в себя понятия и законы почвоведения, биологии, экологии.

Данная программа знакомит с методами изучения почв, сельскохозяйственных культур, предусматривает проведение опытов по изучению состава почвы, ее проницаемости и плодородия; опыты по проращиванию семян, росту и развитию растений. Программа знакомит учащихся с основами агрохимии: питанием растений, методами анализа почв, удобрений, растений, с применением химических препаратов в сельском хозяйстве. Теоретической основой служат знания, полученные учащимися на уроках биологии, математики, технологии. Учащиеся лучше усваивают содержание учебного материала, приобретают более прочные умения и навыки в решении практических и расчетных задач, в проведении наблюдений и эксперимента с целью анализа конкретных ситуаций. Содержание программы кружка построено на основе логической связи между особенностями почвенного состава веществ, их химическими свойствами и практической целесообразностью использования. Содержание курса подчеркивает антропогенное влияние на почвенные ресурсы, а также охватывает вопросы охраны труда при работе с минеральными удобрениями, гигиены питания и охраны окружающей среды.

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 программы:

Образовательные:

- сформировать систему знаний по почвоведению и растениеводству;
- научить формулировать экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решения проблем.

Развивающие:

- развить умения разрабатывать и проводить опыты, делать выводы и предложения;
- развивать наблюдательность через опытническую, практическую, исследовательскую работу, экскурсии;
- развить навыки выполнять основные виды работ по почвоведению и растениеводству;
- развить творческие способности учащихся и их лидерские качества путем вовлечения в исследовательскую и практическую деятельность;
- научить работать с увеличивающимися потоками информации (СМИ, Интернет, специальная литература и др).

Воспитательные:

- развивать экологического сознания, бережное отношение к природе, окружающей среде;
- формировать осознание необходимости вести здоровый образ жизни.
- сформировать у учащихся интерес к сельскохозяйственным профессиям.
- воспитать целеустремленность, усидчивость и терпение в достижении результатов своей работы;

- воспитать общественную активность личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни

Коррекционный блок

Одним из актуальных направлений развития системы образования является внедрение в широкую практику инклюзивного образования детей с особыми образовательными потребностями и нормально развивающихся сверстников. Дополнительное образование естественно-научной направленности является эффективным средством социализации детей с ограниченными возможностями здоровья.

Данная программа также направлена на актуализацию профессионального самоопределения учащихся с ОВЗ.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- приобретение интереса к культурным традициям, бережное отношение сохранности природы через творчество;
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- умение практическим навыкам работы с различными материалами, при этом используя конструктивные возможности материалов;
- приобретение интереса к культурным традициям, бережное отношение сохранности природы через творчество.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные УУД:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

- уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- приводить аргументы, подтверждая их фактами, отстаивая свою точку зрения,
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Принципы реализации программы: гуманизация, социализация, дифференциация, индивидуализация.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения. Нагрузка на одного учащегося 2 часа в неделю, 68 часов в год

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу

Участники: обучающиеся 7 -9 классов (13-16 лет).

Ведущие методы и приёмы:

Методы организации и учебно-познавательной деятельности обучающегося: словесной передачи информации и слухового восприятия, передачи информации с помощью практической деятельности.

Приёмы: беседа, рассказ, инструктаж, работа с книгой, составление плана, конспектирование, анализ.

Формы и режим занятий

Форма реализации Программы – очная.

Прием обучающихся осуществляется на добровольной основе.

Методы – практические методы, исследовательский метод, проблемный метод, а также метод активного обучения (игровые технологии, метод мозгового штурма, прием «Ассоциации», ПОПС метод и др).

Формы проведения занятий: лекции, экскурсии, лабораторные опыты и практические работы, полевая практика, мини-конференция, консультация, сетевое взаимодействие с образовательными организациями Краснотуранского района.

Формы работы с учащимися: групповая, в парах, индивидуальная.

Режим занятий по Программе осуществляется модульно в интенсивном режиме с постоянной сменой видов деятельности, что составляет 2 часа в неделю, что не противоречит пункту 4 приложения № 3 СанПиН 2.4.4.3172-14«Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»).

Прогнозируемые результаты

Учащиеся должны **знать**:

- базовые понятия и законы почвоведения и растениеводства;
- основные сельскохозяйственные культуры;
- рационализм человека в природопользовании при организации сельскохозяйственного производства;
- ответственность за личное самоопределение и профессиональное развитие.

Учащиеся должны **уметь**:

- определять виды сельскохозяйственных растений;
- определять жизненную форму и внешние признаки культурных растений;
- определять фенологические фазы растений;
- определять состав и свойства почвы;
- определять климатические особенности участка;
- проводить посадку и уход за культурами;
- самостоятельно работать с садовым инвентарем;
- самостоятельно работать с профильной литературой (научно-популярной, определителями).

Механизм оценки результатов

Критерии и показатели реализации программы:

- стремление воспитанников к получению новой информации и самообразованию.
- умение воспитанников ориентироваться в многообразии полевых и овощных культур, а также основах агротехники.
- сформированность навыков практической работы и способности к творческой деятельности.
- расширение кругозора, а также умение объективно оценить состояние и направления развития агробизнесобразования, наметить пути повышения эффективности и доходности в этой отрасли.

Формы подведения итогов и реализации программы

- конкурсы;
- тестирование, опрос, собеседование;
- практические и лабораторные работы;
- обсуждение, круглый стол с демонстрацией иллюстраций, фотографий, мини-конференции;
- викторины, интеллектуальные игры;
- выставки;
- наблюдения.

Оборудование:

мультимедийный проектор с экраном, интерактивная панель, ноутбук, цифровой USB микроскоп, фотоаппарат, микроскоп стереоскопический (бинокуляр), лопата штыковая, грабли витые, лопата садовая, грабли веерные, вилы, секатор, опрыскиватель ранцевый, тачка, ведро пластиковое, аптечка первой помощи, прибор контроля параметров почвы, шланг поливочный, нитратометр, ящики для рассады, горшки для рассады, торфяные таблетки,

стеллаж для рассады, система фитоосвещения стеллажей, мини парник, лейка, перчатки х/б, перчатки резиновые, грунт для рассады, удобрения, семена с/х культур, грядки оцинкованные, флажки для маркировки растений, респиратор, термометр.

Содержание программы

Введение (2 ч) Знакомство с учебно-опытным участком, планом и режимом работы объединения. Социально – экономическая характеристика Красноярского края, его природные ресурсы, потребность в кадрах. Круговорот веществ в земледелии, воздействие на химические процессы, протекающие в почве и растениях.

Тема 1 Понятие об агрономии (9 ч) Основоположники агрономии и их работы. Агрономическая характеристика почв. Компоненты почвы. Охрана почвы от загрязнения и разрушения. Химические способы защиты и повышения качества почвы. Полевое изучение почвы. Подготовка лабораторных проб почвы для анализа и условия их хранения. Роль химических элементов в питании растений. Получение питательных веществ растениями. Мониторинг минерального питания растений. Севообороты.

Практические работы(3 ч): Изучение кислотности почв. Составление картограмм кислотности почв.

Изучение почв (внешний вид, взвешивание, прокаливание, определение основных компонентов ит. п.).

Обнаружение железа и меди в почве.

Тема 2 Минеральные удобрения.(8 ч) Классификация минеральных удобрений: микроудобрения, макроудобрения. Азотные, калийные, фосфорные, смешанные удобрения. Примеры удобрений. Ограничения в применении отдельных удобрений. Физические и химические свойства минеральных удобрений. Влияние удобрений на почву и растения. Причины повышения кислотности почв и способов ее снижения. Регулирование минерального состава почв.

Практические работы(8 ч): Определение хлорид-, сульфат-, нитрат- анионов, катионов аммония. Определение содержания нитратов.

Химический анализ минеральных удобрений. Определение удобрений. Правила обращения с минеральными удобрениями. Хранение удобрений.

Тема 3 Охрана природы и здоровья человека (3 ч) ПДК. Расчеты предельно допустимой концентрации удобрений в почве, доз внесения. Токсическое действие нитратов на организм. Кислотные дожди и их вредное воздействие.

Тема 4 Полевые и овощные культуры(14 ч) Хлебные злаки: овёс, пшеница, рожь, ячмень. Путешествие в страну «Агрос». История возникновения полевых культур, места произрастания, агротехника полевых культур, питательная ценность, применение.

Практическая работа (9 ч) «Определение мягкой и твёрдой пшеницы по колосу и зерну». Ознакомиться по таблице с отличительными признаками мягкой и твёрдой пшеницы по колосу и зерну. Рассмотреть зёрна различных сортов пшеницы и по отдельным признакам выделить семена твёрдой и мягкой пшеницы, зарисовать их в тетрадь и описать.

Технические культуры. Применение технических культур (сахарная свёкла, подсолнечник) в пищевой, текстильной, мыловаренной, лакокрасочной, парфюмерной, фармацевтической и других отраслей промышленности. Общая характеристика культуры. Агротехника, способы переработки, использование в пищу.

Кормовые культуры (кормовая свекла, подсолнечник, морковь, кукуруза, кормовая капуста).

Общая характеристика культуры. Агротехника, способы переработки, применение. «Своя игра».

Подведение итогов по пройденной теме: составление кроссворда «Полевые культуры».

Овощные культуры. Знакомство с понятием «Легумия». С французского Легум – овощ, Легумия – огород. Овощные культуры, семейства: капустные, тыквенные, лилейные, маревые, бобовые, паслёновые, зелёные и многолетние овощные растения, пряные растения. Загадки, пословицы. Овощные культуры, семейства крестоцветных. Сорта капусты: белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, цветная, кольраби. Морфологические особенности. Сорта. Биологические особенности. Место в севообороте и удобрение. Обработка почвы. Посадка рассады. Уход за растениями. Защита растений от вредителей и болезней. Уборка урожая. Составление кроссворда «Овощной».

Плодовые овощные культуры семейства Паслёновые - томат. Родина томата.

Полезные вещества: углеводы, белки, витамины и микроэлементы.

Биологические особенности. Сорт, цвет, форма. Агротехнические приёмы (рыхление, полив, удобрение). Сбор урожая, учёт, хранение. Применение. Сортные новинки. Украшение клумб, балконов, беседок, выращивание в горшках на подоконнике.

Плодовые овощные культуры семейства Тыквенные – огурец, кабачок, тыква, патиссон. Знакомство с семейством тыквенных. Происхождение. Питательная ценность, лечебные свойства. Формы (вытянутые, плоские, шарообразные). Цвет. Агротехнические приёмы (рыхление, полив, удобрение). Сбор урожая, учёт, хранение. Применение. Составление рассказа – описания с опорой на план. Зеленые и многолетние овощные растения. Петрушка, укроп, салат, шпинат, зелёный лук.

Родина зелёных и многолетних растений. Биологические особенности. Сорта. Питательная ценность. Лечебные свойства. Применение в народной медицине. Защита реферата, гербария. Вопросы – закрепление.

Конкурс «Юные огородники». Конкурсы: «Вершки – корешки». Реклама овощных культур. «Разминка», «Загадки», «Овощное ассорти», «Богатый урожай», «Овощной брейн-ринг».

Тема 5 Дискуссия «Все профессии нужны» (1ч). Знакомство с сельскохозяйственными профессиями: механизатор, мелиоратор, агроном и т.д. Профессия «агроном» и её востребованность. Тестирование «Проверь свои возможности». Профориентация по специальности «Агроном». Чтение стихотворений о труде, загадок и пословиц. Приглашение работников сельского хозяйства.

Тема 6 Вредители сельскохозяйственных растений. (3ч) Вредители овощных культур: насекомые, клещи, нематоды, некоторые грызуны, отдельные виды птиц. Изучение таблицы «Вредители овощных культур». Схема цепей питания в поле, саду, огороде.

Тема 7 Болезни растений. (2ч) Болезни овощных культур: инфекционные (заразные): шейковая гниль, антракноз, бурая пятнистость, мучнистая роса, корневая гниль, фомоз. Неинфекционные (незаразные): магниевое голодание, калийная недостаточность, микроэлементов и железа у растений, азотное голодание, фосфорное голодание.

Причины, вызывающие болезни овощей. Внешние признаки. Изучение таблицы «Болезни овощных растений».

Химические и биологические методы борьбы с болезнями.

Меры борьбы: Отбраковывание больных овощей, распространение вредителей, перекопка почвы, освобождение от сорняков.

Тема 8 Сорные растения. (2 ч) Сорные растения: мокрица, лебеда, ширица, василёк, костёр. Размножение: летучки – переносятся ветром, шипы, крючки, защипки. Распространение: луга, пастбища, возле дорог, вокруг жилья. Работа с таблицей «Сорные растения». Агротехнические, биологические и химические способы борьбы с сорными растениями. Агротехнические: обкашивание сорняков во время цветения, скашивание засорённых лугов до начала созревания семян сорняков, правильный севооборот, правильная обработка почвы. Биологические способы при помощи насекомых и грибов. К химическому способу относится использование гербицидов.

Тема 9 Цветоводство (10 ч) Учащиеся знакомятся с уборкой однолетних цветковых растений, заготовкой земляной смеси, использованием однолетних цветковых растений для оформления улиц и помещений и подготовкой цветника к весенне - летнему сезону. Они осваивают приемы работы на пришкольном озеленительном участке. Учатся ухаживать за комнатными растениями.

Тема 10 Весенний хлопоты (14) Сельскохозяйственный инвентарь: грабли, лопаты, вилы, лейки, носилки, совки, рыхлители. Способы применения: перекопка почвы, полив, рыхление, прополка. Хранение. Полезные идеи. Игра «Кладовая огородника». Сценка «Лень». Загадки. Кроссворд. Пословицы о труде. Теплицы, парники, малогабаритные плёночные укрытия. Виды теплиц и парников. Работа с литературой. Практическая работа «Подготовка грунта для выращивания рассады овощных культур».

Состав грунтов: дерновая, полевая, перегнойная земля, торф.

Удобрения: солоmistый коровяк, свиной навоз, конский навоз. Подготовка грунта (смешивание грунта с удобрением), заполнение ящиков, выравнивание.

Техника безопасности. Практическая работа «Определение всхожести семян томатов, перца и их посевную годность». Практическая работа «Сортировка, протравливание, обработка микроудобрениями, закаливание семян томатов, перца». Практическая работа «Посев семян перца». Практическая работа «Посев семян томатов». Практическая работа «Ранняя капуста стартует в марте».

Практическая работа «Посев семян поздней капусты». Опытническая работа.

Календарно-тематическое планирование

№	Название темы	Часы	Дата	Основные виды УД
1-2	Введение	2		Знакомство с учебно-опытным участком, планом и режимом работы объединения
Понятие об агрохимии		9		
3	Понятие об агрохимии	1	3	Понятие об агрономии Агрономическая характеристика почв. Компоненты почвы. Охрана почвы от загрязнения и разрушения. Химические способы защиты и повышения качества почвы. Подготовка лабораторных проб почвы для анализа и условия их хранения. Роль химических элементов в питании растений. Получение питательных веществ растениями. Практические работы
4	Календарь огородника	1	4	
5	Агрономическая характеристика почв. Компоненты почвы.	1	5	
6	Охрана почв от загрязнения и разрушения.	1	6	
7	Роль химических элементов в питании растений. Практическая работа Изучение состава почв	1	7	
8	Практическая работа Изучение кислотности почв.	1	8	
9-10	Практическая работа Обнаружение железа и меди в почве Севообороты.	2	9-10	
Минеральные удобрения		8		
11	Классификация минеральных удобрений.	1		Классификация минеральных удобрений: микроудобрения, макроудобрения. Причины повышения кислотности почв и способы ее снижения. Регулирования минерального состава почв.
12	Практическая работа Примеры удобрений	1		
13	Ограничения в применении отдельных удобрений	1		
14	Физические и химические свойства минеральных удобрений.	1		
15	Практическая работа Влияние удобрений на	1		

	почву и растения.			
16	Причины повышения кислотности почв и способов ее снижения. Регулирование минерального состава почв.	1		
17	Практическая работа Правила обращения с минеральными удобрениями.	1		
18	Хранение удобрений	1		
Охрана природы и здоровья человека		3		
19	ПДК. Расчеты предельно допустимой концентрации удобрений в почве, доз внесения.	1		Понятие ПДК. Проведение расчетов. Поиск информации о токсическом действии нитратов, воздействии кислотных дождей
20	Практическая работа «Очистка овощей от нитратов». Техника безопасности при работе с ножом.	1		
21	Кислотные дожди и их вредное воздействие.	1		
Полевые и овощные культуры		14		
22	Хлебные злаки: овёс, пшеница, рожь, ячмень. Путешествие в страну «Агрос».	1		
23	Практическая работа «Определение мягкой и твёрдой пшеницы по колосу и зерну».	1		
24	Технические культуры	1		Общая характеристика культуры. Агротехника, способы переработки, использование в пищу
25	Применение технических культур	1		Применение технических культур (сахарная свёкла, подсолнечник) в пищевой, текстильной, мыловаренной,

				лакокрасочной, парфюмерной, фармацевтической и других отраслях промышленности.
26-27	Кормовые культуры (кормовая свекла, подсолнечник, брюква, морковь, кукуруза, кормовая капуста).	2		
28	Общая характеристика культуры. Агротехника, способы переработки, применение.	1		«Своя игра».
29	Подведение итогов по пройденной теме: составление кроссворда «Полевые культуры».	1		Защита кроссворда
30	Овощные культуры. Работа с гербарием. Загадки, пословица. Лотерея «Всем, всем, всем».	1		Семейства: капустные, тыквенные, лилейные, маревые, бобовые, паслёновые, зелёные и многолетние овощные растения, пряные растения.
31	Овощные культуры, семейства крестоцветных. Капуста	1		Сорта капусты: белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, цветная, кольраби. Морфологические особенности. Сорта. Биологические особенности. Место в севообороте и удобрение. Обработка почвы. Посадка рассады. Уход за растениями. Защита растений от вредителей и болезней.
32	Плодовые овощные культуры семейства Паслёновые - томат.	1		Родина томата. Полезные вещества:

				углеводы, белки, витамины и микроэлементы. Биологические особенности. Сорт, цвет, форма. Агротехнические приёмы (рыхление, полив, удобрение). Сбор урожая, учёт, хранение. Применение. Сортные новинки. Украшение клумб, балконов, беседок, выращивание в горшках на подоконнике.
33-34	Плодовые овощные культуры семейства Тыквенные – огурец, кабачок, тыква, патиссон.	2		Знакомство с семейством тыквенных. Происхождение. Питательная ценность, лечебные свойства. Формы (вытянутые, плоские, шарообразные). Цвет. Агротехнические приёмы (рыхление, полив, удобрение). Сбор урожая, учёт, хранение. Применение. Составление рассказа – описания с опорой на план.
35	Зеленые и многолетние овощные растения.	1		Петрушка, укроп, салат, шпинат, зелёный лук. Родина зелёных и многолетних растений. Биологические особенности. Сорта. Питательная ценность. Лечебные свойства. Применение в народной медицине. Защита

				реферата, гербария. Вопросы – закрепление.
	Профессии, связанные с сельским хозяйством	1		
36	Знакомство с сельскохозяйственными профессиями: механизатор, мелиоратор, агроном. Тестирование «Проверь свои возможности». Профориентация по специальности «Агроном». Чтение стихотворений о труде, загадок и пословиц.	1		Приглашение работников сельского хозяйства Профессия «агроном» и её востребованность. Тестирование
	Вредители сельскохозяйственных растений	3		
37	Вредители овощных культур.	1		Изучение таблицы «Вредители овощных культур». Экологические способы сохранения урожая овощных растений. Техника безопасности при обработке вредителей
38-39	Меры борьбы с вредителями, сроки и способы борьбы.	2		
	Болезни растений	2		
40	Болезни овощных культур	1		Инфекционные болезни(заразные): шейковая гниль, антракноз, бурая пятнистость, мучнистая роса, корнеед, фомоз. Неинфекционные (незаразные): магниевое голодание, калийная недостаточность, микроэлементов и железа у растений, азотное голодание, фосфорное голодание.
41	Практическая работа - обработка растений от болезней	1		Химические и биологические методы борьбы с болезнями. Меры борьбы:

				Отбраковывание больных овощей, распространение вредителей, перекопка почвы, освобождение от сорняков.
	Сорные растения	2		
42	Сорняки. «Закон пустоты».	1		Сорные растения: мокрица, лебеда, ширица, василёк, костёр. Размножение: летучки – переносятся ветром, шипы, крючки, зацепки. Распространение: луга, пастбища, возле дорог, вокруг жилья. Работа с таблицей «Сорные растения».
43	Сорняки. Меры борьбы с ними Практическая работа	1		Агротехнические, биологические и химические способы борьбы с сорными растениями. Агротехнические: обкашивание сорняков во время цветения, скашивание засорённых лугов до начала созревания семян сорняков, правильный севооборот, правильная обработка почвы. Биологические способы при помощи насекомых и грибов. К химическому способу относится использование гербицидов.
	Цветоводство	10		
44	Культурные цветковые растения	1		Знакомство с разнообразием цветковых культур

				распространенных в местных условиях
45	Уход за комнатными растениями	1		Правила и приемы полива комнатных растений
46	Цветковые растения, размножаемые семенами	1		Характеристика внешнего вида декоративных качеств тех растений, которые будут выращиваться в цветнике
47	Инвентарь для работы в цветнике Подготовка почвы для посева семян	1		Земляные смеси для посева рассады . Составление земляной смеси. Практические работы
48	Посев цветочных растений в ящики для рассады	1		Виды цветковых растений. Посев семян.
49	Использование однолетних цветковых растений для оформления улиц	1		Использование однолетних цветковых растений для оформления улиц
50	Подготовка цветника к посеву однолетних цветковых растений	1		Подготовка цветника к посеву однолетних цветковых растений
51	Выращивание крупносеменных однолетних цветковых растений	1		Подготовка почвы и посадка в нее рассады.
52-53	Высадка рассады однолетних цветковых растений	2		Высадка рассады
	Весенние хлопоты	14		
54	В кладовке огородника	1		
55	Сооружения защищенного грунта	1		Теплицы, парники, малогабаритные плёночные укрытия. Виды теплиц и парников
56	Практическая работа «Подготовка грунта для выращивания рассады овощных культур».	1		Состав грунтов: дерновая, полевая, перегнойная земля, торф. Удобрения: солоmistый

				коровяк, свиной навоз, конский навоз. Подготовка грунта (смешивание грунта с удобрением), заполнение ящиков, выравнивание.
57	Практическая работа «Определение всхожести семян томатов, перца и их посевную годность»	1		Способы обработки семян: проверка на всхожесть (проращивание), сортировка, протравливание, обработка микроудобрениями, закаливание
58	Практическая работа «Сортировка, протравливание, обработка микроудобрениями, закаливание семян томатов, перца».	1		Заполнение ящиков почвой, разравнивание, уплотнение, подготовка борозд, посев семян перца, посыпка сверху песком, полив, маркировка, покрытие плёнкой. Соблюдение температурного режима, умеренного полива
59	Практическая работа «Посев семян томатов»	1		Заполнение ящиков почвой, разравнивание, уплотнение, подготовка борозд, посев семян томатов, полив, маркировка, покрытие плёнкой. Соблюдение температурного режима, умеренного полива.
60	Практическая работа «Ранняя капуста».	1		Биологические особенности. Питательная ценность. Сорта. Способ выращивания – рассадный. Техника

				безопасности при работе с инвентарём (лопатки, ящики, рабочая одежда)
61-62	Практическая работа «Посев семян поздней капусты»	2		Перекопка почвы, разравнивание, уплотнение, подготовка борозд, посев семян поздней капусты, обильный полив, этикетка с названием овощной культуры
63	Опытническая работа. Тема: Влияние предпосевной заделки семян на урожайность помидоров.	1		Схема опыта: 1. Посадка рассады, выращенной из закалённых семян – опыт. 2. Посадка рассады, выращенной из семян, не подвергающихся закалке – контроль. 3. Наблюдение за выращиваемой культурой. Уход (прополка, рыхление, подкормка, полив, пасынкование). 4. Ведение дневника наблюдения. 5. Техника безопасности при работе с инвентарём (лопата, грабли, лейка).
64-65	Основные приёмы ухода за растениями. Рыхление.	2		1) воздействие на среду, в которой выращивают растения, для создания наиболее благоприятных условий: рыхление почвы, окучивание, борьба с сорняками, болезнями и вредителями, поливы,

				подкормки; 2) воздействие на растения, например прореживание всходов, прищипка огурца, пасынкование (удаление лишних побегов-пасынков) и прищипка томата, применение стимуляторов роста путём опрыскивания соответствующими препаратами цветков томата, некорневые подкормки.
66	Борьба с сорняками Практическая работа «Прополка овощных культур».	1		Три правила: во-первых, подрубать сорняки только в солнечную погоду, чтобы они сразу высыхали на солнце. Во-вторых, у взрослого сорняка нужно срубить точку роста, которая находится на глубине 2-3см, тогда он теряет 80% своей силы. В-третьих, нельзя ждать, пока сорная трава заметно отрастёт, её нужно заниматься на уровне самой мелкой поросли.
67	Борьба с вредителями и болезнями Практическая работа	1		Истребительные меры включают механические, химические и биологические способы
68	Итоговое занятие	1		Подведение итогов за год, награждение лучших обучающихся, планирование работы на летний период

	итого	68		
--	--------------	-----------	--	--

Техническое и методическое обеспечение программы

Материально-техническое обеспечение программы осуществляет МБОУ «Восточенская СОШ». В распоряжении обучающихся имеется кабинет физики, пришкольный участок, цветник, методическое обеспечение программы включает в себя:

- ☐ нормативно-правовую базу
- ☐ библиотечку методической литературы
- ☐ набор презентационных разработок

Литература

1. Аликберова Л. Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: задачи и истории.- М.: Дрофа, 2005.
2. Белин В.Ф. Ваш огород (маленькая энциклопедия). – М.: Большая российская энциклопедия, 1998.
3. Ващенко И.М. Практикум по основам сельского хозяйства. – М.: Просвещение, 1991.
4. Дорофеева Т.И. Эти двуликие нитраты// Химия в школе.- 2000. -№5.-С.43.
5. Книга для чтения по неорганической химии: книга для учащихся в 2 частях.-М.: Просвещение, 1993.
6. Лыгин С.А. К рассмотрению проблемы кислотных дождей // Химия в школе.-2003.- №6.-С.35.
7. Сударкина А.А. Химия в сельском хозяйстве. -М.: Просвещение,1995.
8. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека.- Дрофа, 2004.
9. Трухина М. Д. Нитраты: польза или вред // Химия. Приложение к газете «Первое сентября». – 2001.-№17.-С.1.
10. Трухина М.Д. Азот в жизни растений //Химия. Приложение к газете «Первое сентября». – 2001.-№25.-С.1. 5

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru/>
2. http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.1
3. <http://fcior.edu.ru/>
4. <http://www.rsr-olymp.ru/>
5. <http://edu-top.ru/katalog/>
6. <http://school.edu.ru/>
7. <http://school-collection.edu.ru/>