

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**естественнонаучной направленности**

**«Зеленая планета»**

(базовый уровень)

Возраст обучающихся: 11-15 лет

Срок реализации: 1 год

**Пояснительная записка**

Одной из главных экологических проблем современности является продовольственная проблема, т.к. с одной стороны, каждому человеку и человечеству в целом становится все труднее удовлетворять жизненные потребности, а с другой стороны интенсификация сельскохозяйственного производства. Она основана на глубоком проникновении человека в естественные процессы жизни планеты и сопровождается истощением природных ресурсов, загрязнением окружающей среды, снижением почвенного плодородия, развитием эрозийных процессов.

Необходимость подобных программ объясняется тем, что экологическое образование предполагает не только формирование глубоких знаний об экологических взаимодействиях разного уровня, но и умений практического характера. Подобные умения позволяют каждому обучающемуся внести свой вклад в сбережение природы своей местности. Окружающая нас природа- солнце, вода, лекарственные растения использовались человеком ещё с древних времён. И с каждым днём интерес к ним не ослабевает. К сожалению, в обществе складывается впечатление о полной безопасности применения средств природы. Всё в природе содержит комплекс сопутствующих и балластных веществ, которые также оказывают непосредственное влияние на живой организм, поэтому существуют ограничения и противопоказания к применению живой и неживой природы. Тем не менее, этот факт не уменьшает потребительского отношения человека к природе. Неумелые заготовки лекарственного растительного сырья привели к тому ,что в настоящее время большое количество видов относятся к категории редких и исчезающих и внесены в региональные Красные книги растений, подлежащих охране. Поэтому необходимо знать особенности лекарственных растений, их биологию. Возможности применения с учётом противопоказания к использованию и что немаловажно, бережно относиться к природе, разумно использовать её ресурсы.

Предлагаемый материал о природе, животном мире и экологических проблемах родного края отличается новизной. Он предполагает расширение краеведческого кругозора, развитие творческих способностей учащихся.

Ребёнок душой чувствует природу, тянется к взаимодействию с ней, всё воспринимает с любовью. Испытывает восторг, наблюдая за тем или иным явлением или животным. Непосредственно в соприкосновении с природой у ребёнка развиваются наблюдательность и любознательность, формируется эстетическое восприятие окружающего мира.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Зеленая планета» предназначена для обучающихся 11-15 лет всех категорий  
(в том числе и детей ОВЗ) образовательных организаций всех типов.

**Направленность программы:** естественнонаучная.

**Актуальность программы**

 Данная дополнительная общеразвивающая программа дает возможность познать законы земледелия и растениеводства, развить навыки проведения агроэкологического мониторинга и создания ландшафтных проектов.

**Новизна программы**

Новым подходом в учебном процессе служит использование интеграционных основ на занятиях по агроэкологии. Интеграционная основа занятий заключается в объединении науки и практики.

В процессе реализации данной программы дети не только усваивают теоретические знания, но и проходят практику на пришкольном участке, имея возможность наблюдать и изучать лекарственные и декоративные растения и проводить лабораторные работы.

Основы программы включают изучение растительного мира, природных сообществ, воздействие человека на природу, правила поведения в природе, а также проведение наблюдений и опытов на учебно-опытном участке школы.

Содержание программы отражает связь теории с практикой, удовлетворяет потребности каждого ребенка в реализации своих творческих желаний и возможностей, что способствует положительной мотивации обучения. Реализуется через создание на уроках проблемных ситуаций, ситуации оценки и прогнозирования последствий поведения человека, ситуации свободного выбора поступка по отношению к природе.

Практическая направленность курса осуществляется через исследовательские задания, игровые задания, практикумы и опытническую работу

Выполнение практических заданий способствует развитию у детей творческих способностей и наблюдательности, умению проявлять личное отношение к сохранению окружающей среды, активную жизненную позицию как гражданина своей Родины.

Работа осуществляется на учебно-опытном участке, так как он содержит большие возможности для формирования экологических знаний и экологической культуры школьников, развития навыков научно-исследовательской работы.

Программа предназначена для обучающихся 11-15 лет всех категорий (в том числе и детей ОВЗ

Наполняемость группы – 15 человек.

**Объем и срок освоения программы**

1 год обучения -144 часа в год

**Цель  программы**

Формирование у подрастающего поколения представлений о закономерностях взаимоотношения организмов со средой их обитания, роли сельского хозяйства в загрязнении биосферы и влиянии на здоровье человека, методах сохранения современной биосферы.

* начать формирование знаний о методах научного познания природы, умений, связанных с выполнением учебного исследования;
* развивать у учащихся устойчивый интерес к биологии как науке;
* начать формирование бережного отношения к растительному миру.
* Определить готовность учащихся к изучению взаимосвязи между состоянием здоровья человека и окружающей средой, развитие умения использовать и применять сырьё местной флоры для укрепления здоровья.

Задачи:

* формировать и развивать у учащихся навыки и умения, связанные с умением самонаблюдения, сравнивания, овладения биологическими знаниями, умением делать выводы, находить главное из предложенной информации;
* повысить уровень общих и социальных знаний и умений по биологии;
* Сформировать понятие о природотерапии, значении солнца, воды, животных, лекарственных растений в жизни человека; представление о современных достижениях народной медицины, об охране растительного мира вообще и лекарственных растениях в частности;
* воспитывать бережное отношение к природе родного края, умение работать в группе, в парах, к коллективе;
* научить работать с дополнительными материалами (литературой, видеосъёмкой, фотографированием и.т.д.)
* начать формирование знаний о методах научного познания природы, умений, связанных с выполнением учебного исследования;
* формирование бережного отношения к растительному миру.
* Определить готовность учащихся к изучению взаимосвязи между состоянием здоровья человека и окружающей средой, развитие умения использовать и применять сырьё местной флоры для укрепления здоровья.
* Развивать творческие способности каждого члена кружка.

Задачи:

* формировать и развивать у учащихся навыки и умения, связанные с умением самонаблюдения, сравнивания. овладения биологическими знаниями, умением делать выводы, находить главное из предложенной информации;
* повысить уровень общих и социальных знаний и умений по биологии;
* Сформировать понятие о природотерапии, значении солнца, воды, животных, лекарственных растений в жизни человека; представление о современных достижениях народной медицины, об охране растительного мира вообще и лекарственных растениях в частности;
* развивать творческие способности каждого члена кружка;
* воспитывать бережное отношение к природе родного края, умение работать в группе, в парах, к коллективе;
* научить работать с дополнительными материалами (литературой, видеосъёмкой, фотографированием и.т.д.)

Программа предусматривает следующие формы организации деятельности обучающихся:

* Лабораторные и практические занятия,
* подготовка сообщений, написание рефератов,
* оформление и описание гербарных материалов.

Ожидаемый результат:

Учащиеся должны знать:

* значение воды. Солнца в жизни человека;
* значение животных в жизни человека;
* лекарственные растения, произрастающие в нашей местности;
* правила сбора и первичной обработки лекарственного сырья;
* применение наиболее часто используемых и распространённых в природе видов лекарственных растений. Противопоказания в использовании;
* принципы рационального использования различных источников природы.

Учащиеся должны уметь:

* наблюдать и описывать факторы, отрицательно или положительно влияющие на здоровье человека;
* проводить мониторинговые наблюдения;
* находить взаимосвязь науки и народной медицины;
* находить необходимую информацию из дополнительных средств информации;
* определять в природе и по гербарным экземплярам наиболее распространённые виды растений своего района;
* применять полученные знания при изучении базовых дисциплин школьного курса;
* собирать и сушить лекарственное сырьё;
* применять полученные знания в жизненной практике;

**Задачи программы**

**Обучающие:**

     сформировать систему знаний по земледелию, растениеводству и озеленению;

     сформировать осознанные представления экспериментального изучения природы;

     сформулировать знания о экологических проблемах, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решения проблем.

**Развивающие:**

        развить умения проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения;

        развить наблюдательность через опытническую, практическую, исследовательскую работу, экскурсии;

        развить навыки выполнять основные виды работ по почвоведению и растениеводству, озеленению;

        развивать коммуникативные умения и навыки;

        развить творческие способности учащихся и их лидерские качества путем вовлечения в исследовательскую и практическую деятельность.

**Воспитательные:**

        воспитать целеустремлённости, усидчивости и терпения в достижении результатов своей работы;

        воспитать ответственное отношение к окружающей среде;

        воспитать понимание эстетической ценности природы;

        воспитать чувства ответственности к природе родного края.

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

**Планируемые результаты**

Учащиеся должны *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.

**2. Содержание учебного плана**

**Вводное занятие.** Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ.

*Теория.* Предмет и задачи курса «Зеленая планета» с учётом конкретных условий и интересов обучающихся. Расписание занятий, техника безопасности.

*Практическая работа.*Диагностика уровня подготовленности детей к занятиям.

**Раздел 1. Почвоведение**

**Тема 1.1. Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования.**

*Теория.* Понятие о почве. Основные свойства почвы. Образование почв.

*Практическая работа.*Определить состав почвы.

**Тема 1.2. Почвы Дагестана.**

*Теория.* Почвенно-географическая характеристика Дагестана

*Практическая работа.* Схематическая зарисовка почв.

**Раздел 2. Разнообразие сельскохозяйственных**

**растений и их роль в жизни человека**

**Тема 2.1. Важнейшие  сельскохозяйственные культуры Дагестана и их характеристика.**

*Теория.* Растениеводство Дагестана.

*Практическая работа.* Осмотр гербарий основных сельскохозяйственных культур, тематическая выставка

**Тема 2.2. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами.**

*Теория*. Основные группы овощных растений. Пасленовые, капуста, зеленые овощи, чеснок. Питательные и целебные свойства. Применение в народной медицине.

*Практическая работа*. Знакомство с разнообразием видов капусты. Фотоконкурс.

**Раздел 3. Азбука природного земледелия**

**Тема 3.1. Почвенное плодородие и урожай.**

*Теория*. Образование почв. Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека. Почва – живой организм. Роль животных в почвообразовании

*Практическая работа*. Просмотр видеофильма  «Почва и ее плодородие».

**Тема 3.2. Удобрения и их применение.**

*Теория*. Виды удобрений, их классификация, основное назначение.

*Практическая работа*. Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде)».

**Тема 3.2. Сорные растения как компонент агроэкосистемы.**

**Классификация и меры борьбы с ними.***Теория*. Сорные растения и их экологическое значение. Сорняки, на которых кормятся, размножаются и живут зимующие насекомые вредители. Растения, которые нужно сохранить возле дома. Вред, причиняемый сорняками, способы борьбы с сорняками в связи с их особенностями развития.

*Практическая работа.* Составление гербария «Сорные растения»

**Тема 3.3. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.**

*Теория*. 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.

*Практическая работа.* Определение вредителей по гербарным образцам. Написание реферата по данной теме.

**Тема 3.4. О чем говорят растения?**

*Теория*.  Признаки недостатка и избытка питательных веществ у растений. Микроэлементы и их роль в жизни растений.

*Практическая работа.*Определение по внешнему виду, в чем нуждается растение.

**Раздел 4. Зеленая аптека**

**Тема 4.1.**  **Дикорастущие лекарственные растения**

*Теория.* Лекарственные растения различных экосистем. Растения у нас под ногами

*Практическая работа:* экскурсия в лес для сбора лекарственных растений, сбор и составление гербария лекарственных растений.

**Тема 4.2. Культурные лекарственные растения.**

*Теория*. Культурные растения имеющие лекарственные свойства. Цветочно-декоративные растения. Комнатные растения . Лекарственные растения. Лекарственные растения, размножаемые в культуре вегетативным повышенным содержанием биологически активных веществ.

*Практическая работа*: Экскурсии с целью сбора лекарственного сырья, приготовление свежего сока капусты, картофеля, свеклы, тыквы.

**Тема 4.3. Сбор и хранение лекарственного сырья.**

*Теория*. Правила сбора лекарственных растений. Условия и сроки хранения.

*Практическая работа*: обработка собранного материала; определение готовности сырья к хранению; упаковка сырья для хранения.

**Тема 4.4. Подготовка итоговых работ.**

*Практическая работа*. Подготовка материалов по итогам работы по сбору и изучению лекарственных растений. Подготовка выставки образцов, компьютерной презентации результатов работы.

**Раздел 5. Семя – основа жизни.**

**Тема 5.1. Такие разные семена.**

*Практическая работа.* Определение семян овощных культур по внешним признакам. Изготовление коллекции семян овощных культур.

**Тема 5.2. Распространение семян в природе.**

*Теория*. Распространение плодов и семян. Приспособленность семян к распространению водой, ветром, человеком, животными. Размножение растений (семена, луковицы, черенок и т.д.).

*Практическая работа.* Распознавание семян по внешнему виду. Семена крупные, средние, мелкие. Сбор семян.

**Тема 5.3. Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая.**

*Теория*. Основные группы качества семян.Посевные качества семян, их роль в повышении урожайности.

*Практическая работа.* Реферат. Методика определения качества семян.

**Тема 5.4. Способы повышения качества семян**

*Теория*. Намачивание, прогревание семян, сроки. Яровизация, стратификация.

*Практическая работа.*Методика повышения качества семян.

**Раздел 6. Сельскохозяйственная продукция и ее влияние на здоровье человека**

**Тема 6.1. Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека.**

*Теория*. Понятие об экологически чистых продуктах питания, способы их производства. Нитраты и способы их снижения в овощах. Нормы содержания нитратов в продуктах.

*Практическая работа.*Определение количества нитратов и составление таблицы нормы содержания нитратов в продуктах

**Тема 6.2. Правильное питание - залог здоровья. Рациональное питание. Питательные и целебные свойства овощей.**

*Теория*. Целебные свойства злаковых растений. Овощи – родник здоровья. Аптека на грядке. Что такое витамины, история их открытия.

*Практическая работа.*Фотоконкурс.

**Тема 6.3. Санитарно-­гигиенические требования к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.**

*Теория*. Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве. Способы обработки продуктов питания.

*Практическая работа.*Составить  таблицу способов первичной и термической обработки пищевых продуктов.

**Раздел 7. Художественно-творческая деятельность**

**Тема 7.1.** *Практическая работа***.** Тематическое рисование «Золотая осень»

**Тема. 7.2.** *Практическая работа.*Изготовление и выставка поделок из природного материала

**Тема 7.3.** *Практическая работа.*Подготовка и участие в фотоконкурсе «Удивительное в природе»

**Тема 7.4.** *Практическая работа***.** Изготовление плакатов, листовок, рисунков «Нам нужен чистый воздух!»

**Тема 7.5.** *Практическая работа.* **«**Подкормите птиц зимой»

**Тема 7.6.** *Практическая работа.*«Чудо-растение». Рисунки о домашних питомцах

**Тема 7.7.** *Практическая работа.*Подготовка к участию в Неделе добра. Изготовление открыток

**Тема 7.8.** *Практическая работа***.** Тематическое рисование «Весенний пейзаж»

**Тема 7.9.** *Практическая работа.*Международный день птиц: беседа, конкурс рисунков, ребусов, сказок

**Тема 7.10.** *Практическая работа***.** Викторина «Знатоки природы»

**Тема 7.11.** *Практическая работа.*Участие в «Весенней Неделе Добра» в рамках Общероссийских днейзащиты от экологической опасности

**Тема 7.12**. *Теория.*  Беседа «по страницам Красной книги» России и Дагестана

**Тема 7.13.** *Практическая работа*. Выпуск стенной газеты «Мы в ответе за тех, кого приручили»

**Тема 7.14**. *Практическая работа.* Фотовыставка «Бездомные животные»

**Тема 7.15**. *Теория.*  День экологических знаний. Беседа «Наша помощь окружающей среде»

**Тема 7.16.** *Практическая работа*. Подготовка к празднику: изготовление фигурок животных, растений, открыток, рисунков, плакатов

**Раздел 8. Качество окружающей среды и здоровье человека**

**Тема 8.1. Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.**

*Теория.* Виды загрязнения: пестициды, тяжелые металлы, нитраты, стоки животноводческих комплексов.

*Практическая работа.*Турнир- викторина.

**Тема 8.2. Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.**

*Теория.*Факторы природного равновесия. Функциональные методы поддержания естественного равновесия. Источники химического загрязнения агроэкосистем. Ухудшение качества сельскохозяйственной продукции.

**Раздел 9. Природные экосистемы**

**Тема 9.1. Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы Дагестана***Теория.*Экологические законы. Знание и выполнение законов экологии– важнейший признак экологической культуры.

*Практическая работа.*Просмотр видеоролика «Экологические проблемы Дагестана». Фотоконкурс.  
 **Тема 9.2. Городские и промышленные экосистемы. Биоиндикаторы окружающей среды.**

*Теория.* Общая характеристика городских экосистем. Растения в городе и их состояние.

*Практическая работа.*Доклад.Определение состояния хвои сосны обыкновенной для оценки загрязненности атмосферы.

**Тема 9.3.  Лес - комплексная экосистема.**

*Теория.* Значение лесов в городских экосистемах. Растительный мир Дагестанских лесов и его использование. Лекарственные растения леса. Правила поведения в лесу. Эстетическое значение лесов.

*Практическая работа.*Изучить биологические особенности некоторых лекарственных растений, разработать и реализовать схему уголка лекарственных растений на территории пришкольного участка. Фотоконкурс.

**Тема 9.4. Особенности пресноводных экосистем.**

*Теория.* Особенности и факторы пресноводных местообитаний.

**Тема 9.5. Различие природных и агроэкосистем.**

*Теория.*Механизмы регуляции. Агроэкосистемы— искусственные экосистемы.Структура агроэкосистемы.

*Опрос.*

**Раздел 10. Весенние работы**

**Тема 10.1. Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.**

*Теория.* Здоровая рассада - залог урожая. Виды теплиц и парников. Условия, необходимые для выращивания качественной рассады овощных культур. Понятие о почвенных смесях, грунтах. Способы подготовки семян к посеву.

*Практическая работа*. Подготовка почвы. Подготовка семян к посеву.

**Тема 10.2. Обработка почвы и ее значение в жизни растений.**

*Практическая работа*. Обработка почвы, внесение удобрений. Турнир- викторина.

**Тема 10.3. Рассадный способ выращивания овощей.**

*Практическая работа.*Посев и заделка семян овощных культур.

**Тема 10.4. Биологическое обоснование своевременного посева семян для получения хорошего урожая.**

*Теория.* Значение своевременного посева и посадки для повышения урожайности. Сроки и способы посева и посадки. Понятие о севообороте и его значение.

*Опрос.*

**Учебный план обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  **занятия** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |  |
| **1-2** | **Вводное занятие.**Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ | **2** | **1** | **1** | Стартовая диагностическая   методика |
|  | **I. Почвоведение** | **4** | **2** | **2** |  |
| 3-4 | Значение почвы в природе  и жизни человека. Факторы почвообразования. |  | 1 | 1 | Практическая работа |
| 5-6 | Почвы Дагестана |  | 1 | 1 | Практическая работа  Кроссворд |
|  | **II.Разнообразие сельскохозяйственных**  **растений и их роль в жизни человека** | **4** | **2** | **2** |  |
| 7-8 | Важнейшие  сельскохозяйственные культуры Дагестана и их характеристика. |  | 1 | 1 | Тематическая выставка |
| 9-10 | Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами |  | 1 | 1 | Практическая работа  Фотоконкурс |
|  | **III. Азбука природного земледелия** | **10** | **5** | **5** |  |
| 11-12 | Почвенное плодородие и урожай. |  | 1 | 1 | Практическая работа |
| 13-14 | Удобрения и их применение. |  | 1 | 1 | Практическая работа |
| 15-16 | Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними |  | 1 | 1 | Творческая работа |
| 17-18 | Вредители и болезни сельскохозяйственных растений. |  | 1 | 1 | Защита проекта |
| 19-20 | О чем говорят растения? |  | 1 | 1 | Творческая работа |
|  | **IV. Зеленая аптека** | **24** | **14** | **10** |  |
| **21-26** | Дикорастущие лекарственные растения |  | 4 | 2 |  |
| **27-32** | Культурные лекарственные растения |  | 4 | 2 |  |
| **33-38** | Сбор и хранение и использование лекарственного сырья |  | 4 | 2 | Практическая работа |
| **39-44** | Подготовка выставки образцов и компьютерной презентации результатов работы. Конкурс рисунков и гербариев «Лекарственные травы» |  | 2 | 4 | Практическая работа |
|  | **V. Семя – основа жизни.** | **8** | **3** | **5** |  |
| 45-46 | Такие разные семена. |  |  | 2 | Практическая работа |
| 47-48 | Распространение семян в  природе. |  | 1 | 1 | Практическая работа |
| 49-50 | Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. |  | 1 | 1 | Защита проекта |
| 51-52 | Способы повышения качества семян. |  | 1 | 1 | Практическая работа |
|  | **VI. Сельскохозяйственная продукция и ее влияние на здоровье человека** | **6** | **4** | **2** |  |
| 53-54 | Качество сельскохозяйственной  продукции, как фактор  сохранения здоровья  человека. |  | 1 | 1 | Практическая работа |
| 55-56 | Правильное питание - залог здоровья. Рациональное питание. Питательные и целебные свойства овощей. |  | 2 |  | Тестирование |
| 57-58 | Санитарно-­гигиенические  требования к продуктам питания, оборудованием для определения  качества продуктов питания. |  | 1 | 1 | Практическая работа |
|  | **VII. Качество окружающей среды и здоровье человека** | **4** | **4** |  |  |
| 59-60 | Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве. |  | 2 |  | Турнир- викторина |
| 61-62 | Основные условия сохранения  природного равновесия.  Химическое загрязнение продуктов агросистемы. |  | 2 |  | Опрос |
|  | **VIII. Природные экосистемы** | **13** | **8** | **5** |  |
| 63-67 | Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы Дагестана |  | 4 | 1 | Фотоконкурс |
| 68-69 | Городские и промышленные  экосистемы. Биоиндикаторы окружающей среды. |  | 1 | 1 | Защита проекта |
| 70-71 | Растения в городе и их состояние |  |  | 2 | Защита проекта |
| 72-73 | Лес - комплексная экосистема. |  | 1 | 1 | Фотоконкурс |
| 74-75 | Особенности пресноводных экосистем. |  | 2 |  | Опрос  Кроссворд |
|  | **IX. Художественно-творческая деятельность** | **45** | **12** | **33** |  |
| **76-77** | Тематическое рисование «Золотая осень» |  |  | 2 | Практическая работа |
| **78-82** | Изготовление и выставка поделок из природного материала |  | 1 | 4 | Практическая работа |
| **83-85** | Подготовка и участие в фотоконкурсе «Удивительное в природе» |  | 1 | 2 | Фотоконкурс |
| **86-89** | «Нам нужен чистый воздух!» Изготовление плакатов, листовок, рисунков |  | 1 | 3 | Практическая работа |
| **90-91** | «Подкормите птиц зимой» |  |  | 2 | Практическая работа |
| **92-95** | «Чудо-растение». Рисунки о домашних питомцах |  | 1 | 3 | Практическая работа |
| **96-98** | Подготовка к участию в Неделе добра. Изготовление открыток |  | 1 | 2 |  |
| **99-100** | Тематическое рисование «Весенний пейзаж» |  |  | 2 | Практическая работа |
| **101-104** | Международный День птиц: беседа, конкурс рисунков, ребусов, сказок. |  | 2 | 2 |  |
| 105-106 | Викторина «Знатоки природы». |  | 1 | 1 | Опрос |
| 107-110 | Беседа «По страницам Красной книги России и Дагестана». |  | 2 | 2 | Практическая работа |
| 111-112 | Выпуск стенной газеты  «Мы в ответе за тех, кого приручили». |  |  | 2 | Турнир- викторина |
| 113-114 | Фотовыставка «Бездомные животные». |  |  | 2 | Практическая работа |
| 115-116 | День экологических знаний. Беседа «Наша помощь окружающей среде» |  | 2 |  | Опрос |
| **117-120** | Подготовка к празднику: изготовление фигурок животных, растений, открыток, рисунков, плакатов. |  |  | 4 |  |
|  | **X. Весенние работы на участке. Экологическая практика** | **24** |  | **24** |  |
| 121-126 | Уход за сельскохозяйственными  растениями на пришкольном участке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений. |  |  | 6 | Практическая работа  Фото отчет |
| 127-132 | Борьба с сорняками. Подкормка  растений. |  |  | 6 | Практическая работа |
| 134-137 | Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений. |  |  | 4 | Практическая работа   Фото отчет |
| 138-142 | Сбор гербарных образцов  для оформления наглядных материалов. |  |  | 6 | Фото отчет |
| **143-144** | Экологический праздник. «Наш дом – планета Земля». Подведение итогов |  |  | 2 |  |
|  | ИТОГО: | 144 | 55 | 89 |  |

**Условия реализации программы**

**Материально- техническое обеспечение программы**

Занятия проводятся в учебном классе с наличием посадочных мест, учебных столов. Помещение оснащено оборудованием, необходимым для проведения практических работ, в том числе интерактивной панелью с мультимедийным проектором.

На занятиях используются учебные таблицы, муляжи плодово-ягодных культур, корнеплодов и грибов, гербарии основных сельскохозяйственных культур, лекарственных растений , коллекции  вредителей сельскохозяйственных культур, минеральных удобрений.

Также в наличии лабораторное оборудование: нитрометр, прибор контроля параметров почвы, лупа, весы аналитические электронные, набор химических реактивов и красителей, микроскоп световой, цифровой USB-микроскоп, прибор контроля параметров почвы.

Компьютерная техника: мультимедийный проектор, акустическая система, интерактивное оборудование, ноутбук, фотоаппарат, принтер.

Также для проведения практических работ используется учебно-опытный участок на территории школы.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1.Георгиевский В. П. Биологически активные вещества лекарственных растений / В. П. Георгиевский, Н. Ф. Комисаренко. — Новосибирск, 1990.

2.Грау Ю. Дикорастущие лекарственные растения / Ю. Грау, Р. Юнг, Б. Мюнкер. — М., 2003.

3.Гулимова В. И. Эфирные масла в косметике и медицине// Медицина и косметика. — М., 2005.

4.Экология: энциклопедия. — М., 2008.

5.Энциклопедия лекарственных растений народной медицины. — СПб., 2006.

6.Интернет-сайт [http://www.floranimal.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.floranimal.ru%2F)

Литература для учителя

«Биология: Справочные материалы» (Учебное пособие для учащихся) Д. И. Трайтак, Н.И. Клинковская, В.А. Карьенов, С. И. Балуев; Под редакцией Д. И. Трайтака. М. «Просвещение» 1983. – 106 с. Ил.

«Энциклопедия для детей. Том 2. Биология», 8-ое издание, переработанное и дополненное. Главный редактор М. Д. Аксёнова. М. «Аванта +» 2000. – 704 с.

А. И. Тарасов.  «Эколого-ботанические экскурсии в природу»  (Учебно – методическое пособие) Сургут: информационно-издательский концерн. Х – М. «Северный дом» 1995 г.- 88 с., ил.

В. В. Петров. «Лес и его жизнь» (Книга для учителя) М. «Просвещение» 1986 г. 159 с., ил.

В. В. Петров. «Растительный мир нашей Родины» (Книга для учителя) М. «Просвещение» 1991г., 205 с +2

В. И. Кузнецова. «Уроки ботаники» (Пособие для учителя) М. «Просвещение» 1985. – 173 с., ил. +2

В. Н. Фёдорова, Н. И. Шапошников и др.; «Методическое обучение ботанике» Под общей редакцией Н.В. Падалко, В. Н. Фёдоровой. – 3-е издание, переработка. М. «Просвещение» 1982. – 351 с. Ил.

В. Рохлов, А. Теремов, Р. Пестрова. Серия «Занимательные уроки» «Занимательная ботаника» (Книга для учащихся, учителей и родителей) М. «Аст – пресс» 1999г., 430 с +2

И. В. Ирмаилов, В. Е. Михмен , Э. В. Шашков, Л. С. Шубкина. «Биология. Экскурсии» (Книга для учителя) М. «Просвещение» 1983 г. 224 с., ил.+1

**Литература для педагога**

Асаров, Х.К. Методика практикума по агрохимии/ Х.К. Асаров, Г.А. Замяткин. М., 1974

Баздырев, Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии/ Г.И. Баздырев, А.Ф.Сафонов. М., 2013

Васильев, М.Д. Севообороты основа повышения урожайности / М.Д. Васильев. М., 1970

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. Агропочвоведение / 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

**Цифровые образовательные ресурсы**

1. www.issl.dnttm.ru — сайт журнала «Исследовательская работа

школьника». Публикуются основные материалы проекта, избранные

тексты, информация по подписке.

2. www.konkurs. dnttm.ru — обзор исследовательских и научнопрактических

юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр.

Организовано on-line размещение нормативных документов

по конкурсам от всех желающих.

3. www.subscribe.dnttm.ru — рассылка новостей и информации

по разнообразным проблемам и мероприятиям рамках работы системы

исследовательской деятельности учащихся

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