

**Раздел 1. Пояснительная записка**

***Направленность*** общеобразовательной программы естественнонаучной направленности.

***Уровень программы –*** ознакомительный.

***Актуальность* -** 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. Прирост продукции сельского хозяйства достигается тяжелой экологической ценой.

***Новизна программы*** - 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.

***Педагогическая целесообразность программы*** объединения включают изучение растительного мира, природных сообществ, воздействие человека на природу, правила поведения в природе, а также проведение наблюдений и опытов в экологической 2 лаборатории, ландшафтном парке.

***Отличительной особенностью*** - занятия объединения помогут ребятам повысить интерес к наукам эколого – биологического направления, расширить знания в этой сфере, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а также помогут подготовиться к экзаменам в новой форме ГИА и ЕГЭ.

***Цель программы:*** формирование знаний, умений и навыков по теоретическим основам агроэкологии, агроэкологического анализа; подготовка к исследовательской и проектной деятельности по агроэкологии.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие ***задачи*:**

*Образовательные*

* сформировать систему знаний по земледелию, растениеводству и озеленению;
* научить формулировать экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решения проблем;
* научить подбирать методики для исследовательской деятельности.

*Воспитательные*

* воспитание целеустремлённости, усидчивости и терпения в достижении результатов своей работы;
* воспитать ответственное отношение к окружающей среде;
* воспитать понимание эстетической ценности природы;
* формирование чувства ответственности к природе родного края.

*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.

***Категория учащихся*** – программа ориентирована на обучающихся 11-15 лет и рассчитана на 1 год обучения. Набор детей в объединение осуществляется в начале учебного года. В связи с тем, что занятия требуют индивидуального подхода, группы комплектуется из расчёта 10-15 человек.

***Формы проведения занятий* -** групповые, индивидуальные и коллективные.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

***Срок реализации программы -*** программа рассчитана на 4 часа в неделю (два раза, по 2 часа) всего 144 часа в год. Это теоретическое изучение материала и практическая работа.

***Планируемые результаты:***

***Учащиеся должны знать:***

* систематику растений;
* основные структурные части цветка и их значение;
* способы размножения растений;
* основные явления, происходящие в жизни растений;
* представителей цветковых растений разных природных зон земного шара;
* условия, необходимые для прорастания семян;
* иметь представление о многообразии растительного мира и отдельных его представителей;
* значение некоторых растений для человека;
* необходимость бережного отношения к природе.

***Учащиеся должны уметь:***

* проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения;
* развивать наблюдательность через опытническую, практическую, исследовательскую работу, экскурсии;
* работать с увеличивающимися потоками информации;
* формулировать экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решения проблем;
* выращивать сельскохозяйственные растения;
* составлять технологические карты по агротехнике;
* проводить оценку качества продукции;
* проводить анализ почвы;
* определять цель, выделять объект исследования, способы регистрации полученной информации и ее обработку.

**Раздел 2. Содержание программы.**

***2.1. Учебно-тематический план***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименования тем** | **Всего часов** | **Теория** | **Практика (экскурсии)** | **Аттестация** |
| 1. | **Раздел 1. Введение** | 2 |  | 2 | беседа |
| **2.** | **Раздел 2. Зеленая родословная** | 6 | 2 | 4 | Организация выставки «Урожай года» |
| **3.** | **Раздел 3. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека** | 22 | 8 | 14 | Обобщающее занятие. Вечер «Картофельный банкет» |
| **4.** | **Раздел 4. Агротехника выращивания полевых овощных культур** | 4 | 2 | 2 | беседа |
| **5.** | **Раздел 5. Семена - продолжатели жизни растений** | 16 | 8 | 8 | Практическая работа |
| **6.** | **Раздел 6. Азбука земледелия** | 14 | 6 | 8 | Практическая работа |
| **7.** | **Раздел 7. Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека** | 14 | 6 | 8 | Конкурс поделок |
| **8.** | **Раздел 8. Природа и человек. Естественные экосистемы** | 30 | 12 | 18 | Конкурс «Рецепты моей бабушки» |
| **9.** | **Раздел 9. Аптека на подоконнике** | 4 | 2 | 2 | беседа |
| **10.** | **Раздел 10. Весенние заботы земледельца** | 18 | 6 | 12 | беседа |
| **11.** | **Раздел 11. Экологический практикум** | 10 | 2 | 8 | Практическая работа «Обрезка посевов» |
| **12.** | **Раздел 12. Заключительное занятие** | 4 | 2 | 2 | Вечер «Хвала рукам, что пахнут хлебом» |
| **13.** | **Итого:** | **144** | **60** | **84** |  |

***2.2. Содержание учебно-тематического плана***

**Раздел 1.Вводное занятие (2 часа)**

**Теория: (2ч** *)*Введение. Экскурсия «Разнообразие растительного мира»

**Раздел 2. Зеленая родословная (6 часов)**

**Теория: (4ч)**Значение растений в жизни человека и животных. История возделывания культурных растений. Понятие о биологической и хозяйственной спелости зерновых культур. Значение своевременной уборки. Требования к отбору растений на семенные цели.

**Практика (2 ч)**Практическая работа на агроучастке. Уборка урожая на агроучастке. Сбор семян.

**Раздел 3. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека(22 часа)**

**Теория: (8ч)**Важнейшие полевые культуры Республики Дагестан и их биологические особенности. «Картофель - сокровище под землей». История возделывания, строение и химический состав клубня. Внешний вид растения. Питательные и целебные свойства, применение в народной медицине. 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. Ученые-агрономы России и их вклад в дело развития сельскохозяйственной науки.

**Практика (14ч)**

Практическая работа. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами. Игра: «Узнай овощ».

Практическая работа «Знакомство с разнообразием видов капусты». Происхождение, питательные и целебные свойства лука и чеснока. Агротехника выращивания. Применение в народной медицине. Приспосабливаемость к экологическим факторам окружающей среды. Биологические особенности подсолнечника, агротехника выращивания. Сорта подсолнечника, способы переработки.

Практическая работа «Выделение масла из семян подсолнечника». Видеоэкскурсия в Богородицкий музей-заповедник - усадьбу А.Т.Болотова с целью ознакомления с историей усадьбы и жизнью А.Т.Болотова и его наследием.

Итоговое занятие «Картофельный банкет».

**Раздел 4. Агротехника выращивания полевых овощных культур(4 часа)**

**Теория (2 ч)**Агротехнические особенности возделывания полевых культур. Подготовка почвы, внесение удобрений, площадь питания, техника посева и посадки, в зависимости от биологических особенностей культуры. Значение поливов и подкормок, их связь с фазами развития растений.

**Практика (2 ч)**Просмотр фильма по агротехнике отдельных видов овощных культур.

**Раздел 5. Семена – продолжатели жизни растений (16 часов)**

**Теория (8 ч)** Особенности строения семян полевых культур. Размножение растений. Распространение плодов и семян. Приспособленность семян к 2 распространению водой, ветром, человеком, животными и т.д. Размножение растений (семена, луковицы, черенок и т.д.).Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Методика определения качества семян. Понятие энергии прорастания и всхожести семян.Способы повышения качества семян. Намачивание, прогревание семян, сроки, методика проведения. Яровизация - важнейший метод повышения всхожести семян.

**Практика (8 ч***)* Практическая работа «Определение семян овощных культур по внешним признакам. Изготовление коллекции семян овощных культур».

Лабораторно-практическая работа «Определение энергии прорастания и всхожести семян». Знакомство с лабораторным оборудованием для определения качества семян.

**Раздел 6. Азбука земледелия (14 часов)**

**Теория (6 ч)** Почва – естественное богатство Земли, главное средство сельскохозяйственного производства. Почва как экосистема. Роль растений и животных в почвообразовании. Почва - живой организм. Роль животных в почвообразовании. 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. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений. Наиболее распространенные вредители и болезни, их биологические особенности. Ущерб, наносимый народному хозяйству. Приспосабливаемость вредных 2 насекомых к условиям окружающей среды. Грызуны - опасные вредители и меры борьбы с ними. 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.

**Практика (8 ч)** Просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие». Экологические проблемы земледелия и пути их преодоления.

Практическая работа «Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде, отношению к углю)».

**Раздел 7*.*Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека (14 часов)**

**Теория (6 ч)**Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека. Правильное питание – залог здоровья. Понятие о рациональном питании. Как питались наши предки. Целебные свойства злаковых растений. Пшеница.

**Практика (8 ч)** Практическая работа «Такие разные овощи». Знакомство с санитарно-гигиеническими требованиями к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.

**Раздел 8. Природа и человек. Естественные экосистемы (30 часов)**

**Теория (12 ч)**Что изучает экология? Экология - наука XXI века. Экологические законы. Экологические проблемы Республики Дагестан. Городские и промышленные 2 экосистемы. Общая характеристика городских экосистем. Растения в городе и их состояние. Биоиндикаторы окружающей среды. Лес - хранитель влаги. Растительный мир Тульских лесов и его использование. Тульские засеки и их значение.Витамины впрок. Условия хранения 2 овощей в домашних условиях. Сушка, консервирование, замораживание овощей на зиму.

**Практика (18ч )** Игра: «В лес по грибы».

Экскурсия в природу с целью знакомства с разнообразием растительности леса. Особенности пресноводных экосистем.

Просмотр фильма «Жизнь старого пруда».

Практическая работа. «Лекарственные растения».

Практическая работа. «Знакомство с растениями, используемыми для приготовления косметических средств в домашних условиях»

Конкурс на лучший рецепт целебного чая, целебного блюда «Завтрак на траве».

**Раздел 9. Аптека на подоконнике (4 часа).**

**Теория (2 ч)**Разнообразие комнатных растений и их значение. Домашний доктор. Целебные свойства комнатных цветов.

**Практика (2 ч)**Вегетативное размножение растений. Парник в мешке. Составление почвенных смесей. Размножение растений черенками, листьями, усами, корневищами и т.д. Условия для приживаемости черенков. Техника их заготовки. Особенности составления почвенных смесей.

**Раздел 10. Весенние заботы земледельца (18 часов)**

**Теория (6 ч)**Влияние качества окружающей среды на качество рассады и урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Виды теплиц и парников. Условия, необходимые для выращивания качественной рассады овощных культур. Биологические и агротехнические особенности выращивания рассады в закрытом грунте. Сроки и способы посева семян на рассаду. Пикировка - сроки, техника выполнения. Особенности весенней обработки почвы и ее значение. Сроки и способы обработки почвы. Агротехнические требования к выполнению работ. Многолетние овощи и их значение. Многообразие многолетних овощных культур и их использование в жизни человека.

**Практика (12 ч).**Рассадный способ выращивания овощей.

Практическая работа. «Весенняя обработка междурядий, перекопка, внесение удобрений, обрезка, полив по необходимости». Условия, необходимые для проращивания семян и приживаемости рассады. Новые силосные растения - важный резерв кормопроизводства для животных. Знакомство с растениями, технологией выращивания, значением для народного хозяйства.

**Раздел 11. Экологический практикум(10 часов)**

**Теория (2 ч)**Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений.

**Практика (8 ч).**Уход за сельскохозяйственными растениями на агроучастке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений. Борьба с сорняками. Подкормка растений. Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений. Сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов

**Раздел 12. Заключительное занятие(4 часа)**

**Теория (2 ч)**Итоговое занятие «Хвала рукам, что пахнут хлебом».

**Практика (2 ч).**Итоговое занятие «Хвала рукам, что пахнут хлебом».

**Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.**

**Формы контроля.**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Форма контроля |
| Введение | Беседа, результаты экскурсии. |
| Исследовательская деятельность | Беседа, результаты опросов и исследований, презентация работ творческих групп по выбранным темам, конференция «Экологическое состояние микрорайона школы», оформление стенда «Боль природы». |
| Антропогенное воздействие на биосферу | Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, анкетирования, оформление стенда «Вода – это жизнь», конференция. |
| Заключение | Беседа, презентация исследовательских работ по выбранным темам. |

**Формы подведения итогов реализации программы.**

* Итоговые выставки творческих работ;
* Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
* Участие в районных, областных и всероссийских конкурсах исследовательских работ;
* Презентация итогов работы на заседании городского научного общества и экологического общества «Чистый город».

**Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

**4.1.*Материально – технические условия реализации программы****.*

1. Стол для весов
2. Ноутбук
3. МФУ
4. Звуковые колонки
5. Фотоаппарат зеркальный+объектив
6. Набор химических реагентов и красителей
7. Часовые стекла
8. Предметные стекла
9. Покровные стекла
10. Пипетки
11. Пинцет анатомический
12. Препаровальная игла
13. Бумага фильтровальная
14. Пробирки пластиковые
15. Спиртовка лабораторная
16. Чашка Петри
17. Набор химической посуды
18. Весы аналитические электронные
19. Микроскоп световой
20. Цифровой USB-микроскоп
21. Микроскоп стереоскопический (бинокуляр)
22. Лупа лабораторная
23. Теплица сезонная
24. Лопата штыковая
25. Лопата садовая
26. Грабли витые
27. Грабли веерные
28. Вилы
29. Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания»
30. Коллекция семян культурных растений
31. Учебные таблицы химии в технологиях сельского хозяйства
32. Коллекция минеральных удобрений
33. Коллекция вредителей сельскохозяйственных культур
34. Набор для выращивания биологических культур с автоматизированным контролем параметров
35. Нитратомер

***4. 2. Учебно-методическое обеспечения образовательного процесса:***

* Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4сентября 2014 г. №1726-р);
* Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
* Приказ Минобрнауки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательнойдеятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Письмо Минобрнауки РФ от 14 декабря 2015 г. № 09-3564 «Овнеурочной деятельности и реализации дополнительныхобщеобразовательных программ»; (ссылка на ст.34, часть 1 п.7 ФЗ № 273);
* Письмо Минобрнауки РФ от 18 ноября 2015г. № 09-3242«Методические рекомендации по проектированию общеобразовательныхпрограмм»;
* СанПин 2.4.4.3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утверждённый постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 года № 41;
* Приказ Минтруда и социальной защиты РФ «Об утверждениипрофессионального стандарта «Педагог дополнительного образованиядетей и взрослых» от 08.09.2015 №613н;
* Локальные акты Учреждения;
* Письмо Минпросвещения от 28.06.2019г № МР-81/02 ВН «Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме».

**Список рекомендуемой литературы**

**Для педагога:**

1. Биология в школе, 2002.
2. Васильев М.Д. Севообороты основа повышения урожайности. – М.: Россельхозиздат, 1970 – 88 с.
3. Географический атлас Калининградской области /гл.ред. В.В.Орленок. – Калининград: Изд-во КГУ: ЦНИТ, 2002 – 276 с.
4. Дояренко А.Г. Занимательная агрономия. – М.: Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1963.
5. Колесников А.И. Декоративная дендрология 2-ое изд. Перераб. И доп.- М.: Лесная промышленность, 1974 – 704 с.
6. Крючев Б.Д. Практикум по растениеводству. – М.: Агропромиздат, 1988 – 287 с.
7. Кузнецов В.Н. Экология: Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпусников средней школы. – М.: Вентана-Граф, 2007 – 384 с.
8. Кулиш В.Ф. Практикум по экологии: учеб пособие/В.Ф. Кулеш, В.В. Маврищев. – Минск: Высш. шк., 2007 – 271 с.
9. Растения и животные. Руководство для натуралиста: Пер. с нем. К. Нидон, д-р И. Петерман, П. Шеффель, Шайба. – М.: Мир, 1991 – 263 с.
10. Розмари Александер. Карена Бетстоун. Дизайн сада. Профессиональный подход. Пер. с англ. – М.: «Кладесь – Букс», 2006.

**Для обучающихся:**

1. Андреев В.М. Раннее овощеводство. 300 советов огороднику. М.: «Мир книги», 2000. – 288 с.
2. Ганов А., Науменко А. Цветы у вашего дома. – СПб.: «Ленинградское издательство», 2009. – 320 с.
3. Дмитриев Ю.Д. Занимательная биология: Большая книга леса: 6-8 класс. – М.: «Дрофа», 1996. – 240 с.
4. Корнеплоды: морковь, свекла, редис, редька/ сост. Т.Е. Лушиц. – Мн.: Книжный дом, 2001. – 80 с.
5. Шестов А.Л. Справочник овощевода любителя. М.: Колос, 1995. – 431 с.

**Интернет-ресурсы**

1. Федеральная Служба Лесного Хозяйства России. Инструкция от 21 февраля 1995 года: «Методика организации и проведения работ по мониторингу лесов европейской части России по программе ICP-Forest» (методика ЕЭК ООН)// 2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://law.rufox.ru/view/20/9044261.htm>
2. Объемно-пространственная структура объектов ландшафтного искусства//TOTALARCH, 2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://landscape.totalarch.com/>

Приложение 1

**Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Ме-сяц | Чис ло | Время проведения | Форма занятия | Кол -во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
| **Раздел 1. Введение** | | | | | | | | |
| 1 |  |  |  | практика | 1  1 | Введение. Знакомство с программой.  Экскурсия «Разнообразие растительного мира». | кабинет  СЮН | беседа |
| **Раздел 2. Зеленая родословная** | | | | | | | | |
| 2 |  |  |  | Теория  Практическая работа | 1  1 | Значение растений в жизни человека и животных. История возделывания культурных растений.  Практическая работа на агроучастке | Кабинет  СЮН | беседа |
| 3 |  |  |  | терия  Практика | 1 | Значение своевременной уборки. Требования к отбору растений на семенные цели.  Сбор семян. | Кабинет и УОУ  СЮН | беседа |
| 4 |  |  |  | Практика | 2 | Уборка урожая на агроучастке. | УОУ СЮН | Оценка работы |
| **Раздел 3. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека** | | | | | | | | |
| 5 |  |  |  | Теория  Просмотр фильма | 1  1 | Важнейшие полевые культуры Республики Дагестан и их биологические особенности  Просмотр видеофильма «Полевые культуры Дагестана» | Кабинет  СЮН | беседа |
| 6 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами.  Игра: «Узнай овощ». | Кабинет СЮН | игра |
| 7 |  |  |  | Теория | 1  1 | «Картофель - сокровище под землей». История возделывания, строение и химический состав клубня. Внешний вид растения.  Практическая работа «Получение картофельного крахмала» | Кабинет СЮН | Беседа,  Оценка работы |
| 8 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Зеленые овощи, питательные и целебные свойства. Пряно-вкусовые овощи и их значение, использование в жизни человека.  Игра «Собери зеленые овощи» | Кабинет СЮН | Беседа, игра |
| 9 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Лён - пищевая, техническая культура. Генетические особенности и способы переработки льна.  Просмотр видеофильма «Получение льняной пряжи» | кабинет  СЮН | беседа |
| 10 |  |  |  | Теория | 1  1 | Биологические особенности подсолнечника, агротехника выращивания. Сорта подсолнечника, способы переработки.  Изучение семечки под микроскопом | Кабинет  СЮН | беседа |
| 11 |  |  |  | Практика | 2 | Практическая работа «Выделение масла из семян подсолнечника». | Кабинет  СЮН | Оценка работы |
| 12 |  |  |  | Практика | 2 | Видеоэкскурсия в Богородицкий музейзаповедник - усадьбу А.Т.Болотова с целью ознакомления с историей усадьбы и жизнью А.Т.Болотова и его наследием. | Кабинет  СЮН | беседа |
| 13 |  |  |  | Практика | 2 | Ученые-агрономы России и их вклад в дело развития сельскохозяйственной науки. Н.И.Вавилов, И.В.Мичурин, А.Т.Болотов - биографические сведения, результаты деятельности | Кабинет  СЮН | беседа |
| 14 |  |  |  | теория | 2 | Происхождение, питательные и целебные свойства лука и чеснока. Агротехника выращивания. Применение в народной медицине. | Кабинет  СЮН | Беседа, |
| 15 |  |  |  | Практика | 2 | Итоговое занятие «Картофельный банкет». | Кабинет  СЮН | сценарий |
| **Раздел 4. Агротехника выращивания полевых овощных культур** | | | | | | | | |
| 16 |  |  |  | Теория | 2 | Агротехнические особенности возделывания полевых культур. Подготовка почвы, внесение удобрений, площадь питания, техника посева и посадки, в зависимости от биологических особенностей культуры. Значение поливов и подкормок, их связь с фазами развития растений. | Кабинет  СЮН |  |
| 17 |  |  |  | Практика | 2 | Просмотр фильма по агротехнике отдельных видов овощных культур. | кабинет | Оценка работы |
| **Раздел 5. Семена – продолжатели жизни растений** | | | | | | | | |
| 18 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Семена - продолжатели жизни растений. Особенности строения семян овощных культур.  Практическая работа «Определение семян овощных культур по внешним признакам | участок | Беседа, оценка работы |
| 19 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Абиотические факторы, влияющие на качество семян. Отличительные признаки семян (форма, цвет, величина).  Изготовление коллекции семян овощных культур» | кабинет | Беседа, оценка работы |
| 20 |  |  |  | Теория  Практика | 1  1 | Распространение плодов и семян. Приспособленность семян к распространению водой, ветром, человеком, животными и т.д.  Экскурсия на уоу | Кабинет  УОУ | Беседа, оценка работы |
| 21 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая.  знакомство с лабораторным оборудованием для определения качества семян | кабинет | Беседа, оценка работы |
| 22 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Понятие энергии прорастания и всхожести семян.  Замачивание семян овощных | кабинет | Оценка работы |
| 23 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Лабораторно-практическая работа «Определение энергии прорастания и всхожести семян»  Яровизация - важнейший метод повышения всхожести семян. | кабинет | Беседа, оценка работы |
| 24 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Размножение растений (семена, луковицы, черенок и т.д.).  Посадка черенка в горшок | кабинет | Беседа, оценка работы |
| 25 |  |  |  | теория  Практика | 1 | Методика определения качества семян.  Способы повышения качества семян. Намачивание, прогревание семян, сроки, методика проведения | кабинет | Беседа, оценка работы |
| **Раздел 6. Азбука земледелия** | | | | | | | | |
| 2 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Почва - естественное богатство Земли, главное средство сельскохозяйственного производства.  Экскурсия на участок | кабинет | Оценка работы |
| 27 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Образование почв. Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека.  Просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие». | кабинет | показ фильма |
| 28 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Почва как экосистема. Роль растений и животных в почвообразовании. Почва - живой организм. Роль животных в почвообразовании.  Кроссворд,викторина | кабинет | Беседа, |
| 29 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Экологические проблемы земледелия и пути их преодоления.  Практическая работа «Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде, отношению к углю)». | кабинет | Беседа, оценка работы |
| 30 |  |  |  | Теория | 1 | 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.  Работа на УОУ. Удаление сорняков. | Кабинет  УОУ | Беседа, работа на УОУ |
| 31 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Ущерб, наносимый народному хозяйству. Приспосабливаемость вредных насекомых к условиям окружающей среды. Грызуны - опасные вредители и меры борьбы с ними.  Работа с коллекцией | кабинет | Работа с коллекцией |
| 32 |  |  |  | Практика | 2 | 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. | кабинет | Оценка работы |
| **Раздел 7. Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека** | | | | | | | | |
| 33 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | 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.  Экскурсия в лаборатория городского рынка | кабинет | беседа |
| 34 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Правильное питание - залог здоровья. Понятие о рациональном питании. Целебные свойства злаковых растений. Пшеница.  Просмотр видеофильма «Как питались наши предки». | кабинет | Беседа, просмотр фильма |
| 35 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Овощи - целители. Аптека на грядке. Питательные и целебные свойства овощей.  Практическая работа «Такие разные овощи» | кабинет | Беседа, оценка работы |
| 36 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Что такое витамины, история их открытия.  Викторина «Витаминка» | кабинет | Беседа, игра |
| 37 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Виды загрязнения окружающей среды отходами сельскохозяйственного производства. Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.  Просмотр видеофильма «Загрязнение окружающей среды» | кабинет | Беседа, просмотр фильма |
| 38 |  |  |  | Практика | 1  1 | Экология сельскохозяйственных животных. Многообразие видов и пород домашних животных и их роль в жизни и питании человека.  Викторина «Домашние животные» | кабинет | Оценка работы, беседа |
| 39 |  |  |  | Практика | 2 | Экскурсия в санэпидемстанцию «Знакомство с санитарногигиеническими требованиями к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания». |  | Записи в тетрадях |
| **Раздел 8. Природа и человек. Естественные экосистемы.** | | | | | | | | |
| 40 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Что изучает экология? Экология - наука XXI века. Экологические законы. Экологические проблемы Республики Дагестан.  Записи экологических терминов в тетради | кабинет | Оценка работы |
| 41 |  |  |  | Теория  Практика | 1  1 | Городские и промышленные экосистемы. Общая характеристика городских экосистем.  Дискусия «Умный дом в нашем городе» | кабинет | беседа |
| 42 |  |  |  | практика | 2 | Экскурсия по городу «Растения в городе и их состояние. Биоиндикаторы окружающей среды». | кабинет | беседа |
| 43 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Лес - хранитель влаги. Растительный мир лесов и его использование. Лекарственные растения леса. Охраняемые растения леса, внесенные в Красную книгу природы. Правила поведения в лесу.  Просмотр фильма «Самурский лес» | кабинет | беседа |
| 44 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Разнообразие животного мира лесов и его значение. Приспособленность животных к среде обитания. Поведение диких животных в природе. Пищевые цепи лесного сообщества и методика их составления.  Составление пищевых цепей | кабинет | Беседа, оценка работы |
| 45 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Лес и человек. Значение лесных экосистем в жизни человека. Эстетическое значение лесов. Значение лесов в городских экосистемах. Особенности профессий лесного хозяйства.  Игра «Я -лесничий» | кабинет | Беседа, игра |
| 46 |  |  |  | Практика | 2 | Экскурсия в природу с целью знакомства с разнообразием растительности парка | парк | Беседа. |
| 47 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Луг - природное сообщество. Значение лугов в народном хозяйстве. Растительный и животный мир лугов и их приспособленность к среде обитания. Луг и человек. Охрана лугов.  Викторина «Жизнь луга» | кабинет | Беседа, вопросы викторины |
| 48 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Особенности пресноводных экосистем.  Просмотр фильма «Жизнь старого пруда». | кабинет | . |
| 49 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Использование нетрадиционных и дикорастущих растений в питании человека.  Приготовление салата «Загадка» | Кабинет | Практическая работа |
| 50 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Лекарственные растения  Викторина | кабинет | беседа |
| 51 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Целебные свойства пряного стола. Использование пряных и ароматических трав в жизни человека. Аромотерапия. Душистые ванны. Использование сырых овощных соков в лечебных целях.  Приготовление овощного сока | кабинет | Беседа, практическая работа |
| 52 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Знакомство с растениями, используемыми для приготовления косметических средств в домашних условиях.  Приготовление огуречной маски для лица | кабинет |  |
| 53 |  |  |  | Практика | 2 | Конкурс на лучший рецепт целебного чая, целебного блюда «Завтрак на траве». | кабинет | Оценка работы |
| 54 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | «Витамины впрок. Условия хранения овощей в домашних условиях. Сушка, консервирование.  Рецепты» | кабинет | Оценка |
| **Раздел 9. Аптека на подоконнике** | | | | | | | | |
| 55 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Разнообразие комнатных растений и их значение. Домашний доктор. Целебные свойства комнатных цветов.  Знакомство с комнатными растениями в теплице | кабинет | беседа |
| 56 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Вегетативное размножение растений. Парник в мешке.  Размножение растений черенками, листьями, усами, корневищами и т.д  Составление почвенных смесей Условия для приживаемости черенков. Техника их заготовки. Особенности составления почвенных смесей. | кабинет | Беседа, оценка работы |
| **Раздел 10. Весенние заботы земледельца** | | | | | | | | |
| 57 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Влияние качества окружающей среды на качество рассады и урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Рассадный способ выращивания овощей  Посадка рассады томатов в теплице.  . | Кабинет , теплица | Оценка работы |
| 58 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Виды теплиц и парников. Условия, необходимые для выращивания качественной рассады овощных культур.  Экскурсия в теплицу. | Кабинет | беседа |
| 59 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Биологические и агротехнические особенности выращивания рассады в закрытом грунте.  Посадка рассады баклажан.  . | Кабинет.ю теплица | Оценка работы |
| 60 |  |  |  | Теория  теория | 1  1 | Особенности весенней обработки почвы и ее значение. Сроки и способы обработки почвы. Агротехнические требования к выполнению работ.  Работа на УОУ | УОУ | Оценка работы |
| 61 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Условия, необходимые для проращивания семян и приживаемости рассады.  Полив рассады | кабинет | Оценка работы |
| 62 |  |  |  | теория  Практика | 1  1 | Сроки и способы посева семян на рассаду. Пикировка - сроки, техника выполнения  Посадка семян огурцов на рассаду | Кабинет, теплица | Оценка работы |
| 63 |  |  |  | Практика | 2 | Практическая работа. «Весенняя обработка междурядий, перекопка, внесение удобрений, обрезка, полив по необходимости». | УОУ СЮН | Оценка работы |
| 64 |  |  |  | Практика | 2 | Значение своевременного посева и посадки для повышения урожайности. Сроки и способы посева и посадки. Глубина заделки семян. | кабинет | Оценка рабрты |
| 65 |  |  |  | Практика | 2 | Новые силосные растения - важный резерв кормопроизводства для животных. Знакомство с растениями, технологией выращивания, значением для народного хозяйства | Кабинет  СЮН | Оценка защиты |
| **Раздел 11. Экологический практикум** | | | | | | | | |
| 66 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений.  Посадка картофеля | УОУ | Практическая работа |
| 67 |  |  |  | Теория  практика | 1  1 | Уход за сельскохозяйственными растениями на агроучастке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений.  Полив и рыхление | УОУ | Практическая работа на УОУ |
| 68 |  |  |  | Практика | 2 | Борьба с сорняками. Подкормка растений. | УОУ | Оценка работы |
| 69 |  |  |  | Практика | 2 | Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений. | УОУ | Записи в дневниках |
| 70 |  |  |  | Практика | 2 | Практическая работа. Закладка клубней картофеля на яровизацию. | уоу | Практическая работа |
| **Раздел 12. Заключительное занятие** | | | | | | | | |
| 71 |  |  |  | Теория | 2 | Подготовка к Итоговомуе занятию «Хвала рукам, что пахнут хлебом». | кабинет | сценарий |
| 72 |  |  |  | Практика | 2 | Итоговое занятие «Хвала рукам, что пахнут хлебом». |  | сценарий |
| **Итого: 144часа, теория -78, практика -34, сам. работа -32часа.** | | | | | | | | |