**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**« Гуевская средняя общеобразовательная школа»**

**Суджанского района Курской области**

**Согласованно на Утверждаю:**

**Заседании педагогического совета Директор МКОУ « Гуевская СОШ»**

**Протокол№1 от 31.08.2023г. Дейнеко С.Г\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Дополнительная общеобразовательная программа естественнонаучной направленности**

**( модульная)**

**« Эколого- биологическая»**

**« Агроэкология»**

**Для детей средней и старшей возрастной группы ( 11-14 лет)**

**Срок реализации-1 год.**

**Составитель программы: учитель биологии**

**Просолупова Аннета Михайловна**

**Курская область Суджанский район с.Гуево.**

1. **.**
2. **Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей ( модульной) общеобразовательной программы.**
   1. **Пояснительная записка.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа ( модульная) « Агроэкология» имеет естественнонаучную направленность. Содержание данной программы формирует у школьников интерес к агро- технологическим технологиям в растениеводстве, а так же способствует проффорентационной направленности в области агрономии.

**Актуальность программы:** обучающиеся получая теоретические знания в области агроэкологии, смогут применить их в практической, исследовательской деятельности. Овладеют методами, наблюдения, сравнения, анализ, синтез, обобщение, измерение, моделирование, опыт, эксперимент. Так же повысится интерес, престиж у выпускников к аграрным профессиям, сформируются универсальные компетентности личности, функциональная грамотность в практической деятельности при изучении биологии.

Таким образом, необходимость разработки и реализации программы « Агроэкология» определенна потребностям ребёнка и его семьи, а так же социальным заказом общества.

Нормативно-правовой базой для составления дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Агроэкология» послужили следующие документы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р;

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.19 № 467 «Об утверждении целевой модели региональных систем дополнительного образования детей»

5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14, утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. № 41;

7. Устав МКОУ « Гуевская СОШ».

Смысловой базой содержания программы является система нравственных ценностей, высшей из которых является единство человека с природой.

Психолого-педагогической основой реализации программы выступает психология и педагогика, то есть партнерские взаимоотношения учащихся и педагога, и при этом ребёнок выступает как активный создатель этих отношений. Таким образом, данная программа выступает отражением личностно- ориентированного подхода в образовании, где развитие и саморазвитие личности учащихся исходит из его индивидуальных особенностей как субъекта познания и предметной деятельности.

**Отличительные особенности программы:**

Отличительные особенности модульной общеобразовательной обще развивающейся программы « Агроэкология» как инновационной практики являются её целевые ориентиры. Модульная программа направленна на формирование профессиональных умений, но педагогическая цель применительно к применению дополнительному образованию детей должна выходить на личностные и метопредметные результаты. В современном условии дополнительное образование является важным инструментом социализации, способностью поддержать и реализовать теоретические знания в практической, исследовательской деятельности и при этом открыть для себя мир, в котором у человека есть своё место. Ведущее место в программе « Агроэкология» отводится целям, направленным на личностное развитие ребёнка. Эти цели относятся к единым для всех модулей программы. Формирование индивидуального образовательного маршрута, обусловлено личностным заказом учащихся и его родителей и при этом формирует вариативные цели, задачи, которые относятся к образовательной цели каждого модуля.

Важнейшей характеристикой модульной общеобразовательной общеразвивающей программы « Агроэкология» является многоуровневая постановка целей:

**1-й уровень** - образовательные и социально-педагогические цели, которые объединяют в систему все компоненты программы.

**2-й уровень** – образовательные цели, которые отображают содержание и специфику данной программы.

**Педагогическая целесообразность:**

Используемый модульный подход в образовательном процессе характеризуется отличной мотивацией учащихся, быстрым формированием умением и навыкам практической, исследовательской и самостоятельной деятельности. Программа « Агроэкология» состоит из 3 автономных модулей, относящихся к разным уровням сложности. Достоинство программы в том, что разные уровни её прохождения и модульное содержание позволяют построить индивидуальный образовательный путь для каждого ученика. Индивидуальные образовательные маршруты дают возможность ребёнку выбирать варианты освоения вида деятельности, которые для него интересны.

В программе содержание разделено по уровню сложности в соответствии с « Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающихся программ ( включая разноуровневые программы)», предусматривающими тремя уровнями сложности: стартовый, базовый и продвинутый.

**Модуль стартовый**: направлен на развитие интереса и мотивации учеников к познанию и изучению природы. Так как программа дополнительная, она расширяет, углубляет знания общеобразовательных программ в 5-6 классе по биологии, географии. Самостоятельная творческая, исследовательская работа за природными объектами и явлениями формирует у учащихся функциональную грамотность.

**Базовый модуль:** расширяет и углубляет знания у учащихся по естественнонаучной дисциплине. Изучение состояние природной среды реализуется через проектную исследовательскую деятельность, в ходе которой ученик определяется с методикой в соответствии с поставленной проблемой. Значительное место отводится теоретической и практической деятельности, подготовке к выполнению самостоятельных исследований. Результаты деятельности представляются на уровне образовательной организации, на региональных, областных и Всероссийских конкурсах, мероприятиях, публикуются на сайте школы, в средствах массовой информации, на интернет- ресурсах.

**Продвинутый модуль:** формирует глубокие знания у учащихся, овладение методами естественно-научных исследований и практическими приёмами прикладной деятельности. Роль отдаётся ориентации учащихся на профессиональную деятельность, связанную с естественными науками. Результаты деятельности представляются на мероприятиях регионального, областного и всероссийского уровня для детей и молодёжи.

**Адресат программы**

Реализация программы рассчитана на учащихся ( 12-14 лет), которые проявляют интерес к исследовательской, практической деятельности в области агроэкологии. Программа разработана с учётом психолого-педагогических особенностей данного возраста.

В подростковом возрасте у учащихся формируется новый фактор развития- личность самого подростка. Проявляется потребность в познании себя как личности, своих возможностей, особенностей, уникальности и сходства с другими людьми. Ребёнок стремиться к самовыражению, самоутверждению, самореализации, самовоспитанию, то есть оценка уже исходит не от взрослых, а от самооценки.

В подростковом возрасте наиболее значимые изменения происходят в мышлении. Развивается мышления в понимании природных связей с действительностью, к познанию закономерностей в природе и восприятия мира в целом. В этом возрасте подросток способен мыслить и решать проблемы разносторонне, анализировать, интерпретировать наблюдаемые результаты. В данном контексте определяется актуальность освоение подростком модулей естественнонаучного содержания, формируемого базовых понятий изучаемой дисциплины.

**Объём программы**

Общее количество учебных часов**-** 105 часов

**Формы обучения и виды занятий**

При реализации программы используются разнообразные формы и методы учебной деятельности учащихся.

Формы и методы обучения осуществляются с учётом возрастных и психофизических особенностей обучающихся, особенностям направления образовательной деятельности. Реализация содержания программы происходит на взаимосвязи теории и практики. Организационные формы образовательной деятельности представлены теоретическими, практическими, комбинированными занятиями.

**Теоретическая часть:** сопровождается рассказами, беседами, лекциями. Возможен и метод проблемного изложения для повышения познавательного интереса у ребят.

**Практическая часть:** в ней отводится максимальное количество времени в программе, используются методы исследования, творчества, моделирования, программирования.

Проведения занятий осуществляется в виде семинаров, практических работ, конференций, конкурсов, экспериментов, деловой игры, защиты проектов, викторины, диспут, круглого стола и т.д.

Одной из важнейших организационных форм является экскурсия. В ходе экскурсии образовательный процесс проходит на конкретных природных объектах или явлениях, что приводит к активизации приспособления школьников к социальной жизни.

В процессе реализации программы предусмотрено участие в конкурсах, конференциях муниципального, регионального и всероссийских уровней.

**Срок освоение программы**

Программа рассчитана на 1год обучения.

**Режим занятий**

Режим занятий определяется, из каких модулей будет состоять образовательный маршрут учащихся.

3 раз в неделю по 1 часу- 105 часов в год.

**Место реализации и целевая аудитория:**

данная программа была реализована в проектно исследовательской деятельности на тему « Агротехнология выращивание среднепоздней белокочанной капусты « Подарок» без химии и нитратов с применением «зелёных технологий» и участвовала в областном конкурсе « Я в Агро». Исследовательскую работу проводил ученик шестого класса ( 11 лет) Просолупов Даниил на участке ( собственного хозяйства).. Это дети склонны к исследовательской и проектной деятельности, наблюдательны, любят работать с увеличительными приборами, а главное проявляют любительский интерес работать с почвой, семенами и посадочными материалами. Ребята с большим желанием ведут дневники наблюдений за ростом и развитием овощных культур. При этом обмениваются мнениями, результатами, находят причины не удачи в своих действиях, исправляют допущенные ошибки в области овощеводства. Не смотря на не большой возраст, ребята поняли, что данный вид деятельности может принести прибыль семье. То есть можно организовать маленькое семейное фермерское хозяйство в области растениеводства.

**Используемые технологии:**

В реализация программы « Аготехнология», основывается на личностно- ориентированном подходе к естественнонаучному образованию мы применяли технологии:

**- развивающего обучения.** Ученику отводилась роль самостоятельности с окружающей его средой.

**- развития критического мышления:** способствовала формированию самостоятельности ученика при выборе этапов, гипотез, задач и целей, тем самым развивая у них способность к самообразованию.

**- исследовательской деятельности:** способствовала формированию познания окружающего мира, объектов живой природы и природных явлений.

**- « Погружения»** Данная технология помогла ребятам усвоить большое количество нужной и полезной информации.

**- Информационно- коммуникационные технологии ( ИКТ):** при применении данной технологии особая роль отводилась Интернет – технологиям, которые обеспечивали доступ к систематизируемому знанию, составлению презентаций для защиты проектов и публичного выступления, анализ и мониторинг своей деятельности через диаграммы, таблицы электронной почты, чатов, форумов. Так же способствовала у учащихся формированию умений и навыков обработки и сохранению информации.

**Средства и способы реализации программы:**

- демонстрация и раздаточный материал;

- визуальные;

- естественные и искусственные;

- реальные и виртуальные;

**Средства, направленные на развитие детской деятельности:**

- коммуникативные ( дидактический материал);

- чтение художественной литературы ( книги, справочники, сайты, учебник биологии)

- познавательно-исследовательская (натуральные предметы для исследования, таблицы, графики, диаграммы);

- трудовой ( оборудование и материалы. Лабораторные электронные весы , компьютер с монитором, нитратомер, чашки Петри, пипетки Пастера ,предметные стекла, покровные стекла, комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания»,комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры», набор микроскопических препаратов, светодиодная лампа , набор для выращивания биологических культур с автоматизированным контролем параметров, контейнер для рассады, методические пособия, микроскоп).

**Способы реализации:** исследовательская, проектная деятельность, составление бизнес- плана, участие в муниципальных, региональных и областных конкурсах, публичное выступление.

**Показатели достигнутых результатов:**

В результате реализации программы « Агроэкология» ребята приняли участие в региональном конкурсе « Я в Агоро-2023» в номинации « Юный агроном», тема « Выращивание среднепоздней капусты без нитратов и химии с применением» Зелёных технологий». Двое выпускников выбрали себе профессию связанную с растеневодством.

* 1. **Цели и задачи программы**

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы « Агроэкология» направлена на решение позитивной, образованной, само утверждённой личности ребёнка в системе «природа- социум», а также на профориентацию выпускников. В связи с этим определили цели и задачи программы:

**Цель:** формировать у учащихся представление о современных агротехнологиях, зелёных технологиях в области растениеводства на основе практической, опытной и эколого- проектной деятельности, системы знаний и умений , необходимой для выбора ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации.

**Задачи:**

- изучить современные технологии в области растениеводства на научных основах;

- умения давать оценку сложной системы взаимосвязей природы и человека;

- изучить и применить умения по выполнению основных технологических процессов получения продукции растениеводства без нитратов и химии ;

- воспитание гражданства и патриотизма, через агроэкологические социально – значимые проекты;

- через творческие способности научиться решать научные и жизненные проблемы.

**1.3 Содержание программы**

**Модуль продвинутого уровня:**

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Названия модуля | Всего часов | теория | практика |
|  | Модуль «Растениеводства анатомия и физиология сельскохозяйственных овощных культур» |  |  |  |
| 1. | Основы растениеводства ( овощные культуры) | 7 | 3 | 4 |
| 2. | Рост и развитие растений- основа урожая | 8 | 4 | 4.  наблюдение, беседа, анализ, практическая работа |
| 3. | Приспособление к неблагоприятным внешним условиям и устойчивость растений. | 10 | 4 | 6.  Наблюдение, анализ практических работ, викторины, игры с применением ИКТ. |
| 4. | Регуляция физиологических процессов в послеуборочное время | 7 | 2 | 5.  наблюдения, беседа, лекция, анализ практических работ, сюжетно- ролевые игры, просмотры научных фильмов в области растениеводства |
| 5. | Подведение итогов | 3 | - | 3.  Конференция, анкетирование, публикация в сми. |
|  | **итого** | **35** | **13** | **22** |

**Содержание учебно- тематического плана.**

**Вводное занятие.**

Выбор образовательного маршрута. Вводный инструктаж. Входящая диагностика.

**Тема1.Основы растениеводства**

Понятие «растениеводства». Виды растениеводства. Растения и почва. Объекты и виды земледелия. Особенности климатических условий территории. Состав, свойства и плодородия почв почвы. Технология по улучшению качества почвы. Севообороты. Органические удобрения. Минеральные удобрения и их качества на рост и развития растения. Виды сорняков и борьба. Вредители и болезни культурных растений. Меры борьбы с болезнями и вредителями. Качества семян. Проблема качественной продукции. Влияние не качественной продукции на здоровье человека.

**Викторина « Овощи без нитратов и химии»**

**Тема 2. Рост, развитие растений- основа качества и количества урожая.**

Понятие рост и развитие растений. Этапы развития. Процессы жизнедеятельности растительного организма. Подбор сортов семян для посадки. Дневник наблюдения за ростом и развитием семян. Понятие агротехники, «зелёные технологии». Соблюдение агротехнологии и «зелёных технологий»- основа высоких и качественных урожаев.

Жизненные этапы растений. Физиология прорастания семян. Процесс формирования вегетативных органов. Графический метод измерения скорости роста растения. Энергия света- источник фотосинтеза у растений. Основы применения удобрений. Потребление влаги растениями. Основы орошения.

Цветение и генеративная фаза цветения. Созревание, спелость семян, сроки уборки урожая.

**Практическая работа**: метод измерения и графическое изображение скорости роста растения. Определение экологически чистой продукции фотосинтеза.

**Тема 3. Приспособление и устойчивость растений к неблагоприятным внешним условиям.**

Приспособление растений к неблагоприятным внешним условиям, это показатель устойчивости растений. Виды и основы покоя растений. Устойчивость растения к засухи и стойкости к высокой температуре. Физиология растений при дефиците воды и максимальной температуре. Солеустойчивость культурных растений. Влияние инфекций на рост и развитие растений.

**Практическая работа**: Методом окрашивание тканей, определить состояние озимых культур.

**Практическая работа**: Определить устойчивость растений к экстремальным воздействиям по степени повреждения хлорофиллоносных тканей.

**Игра « Что? Где? Когда?»**

**Тема 4.Послеуборочный период и регуляция физиологических процессов у растений в этот период.**

Строение органов растений, которые используем в пищу. Физиологическое значение для растений при потери воды. Газообмен.

Развитие и изменение качества продукции период уборки, потери на дыхании. Реакция растений на болезни и неблагоприятные условия хранения. Условия хранения ( температура, влажность, состав воздуха) разных видов сельскохозяйственных культур.

**Практическая работа**: Памятка по сохранению урожая разных видов сельскохозяйственных растений.

**Ролевая игра « Сохраним урожай».**

**5. Подведение итогов.**

**Конференция«** Агротехнология в растениеводстве с применением « зелёных технологий» залог здоровья человека».

**Планируемые результаты**

*Учащийся должен знать:*

- физиологические процессы в растительном организме;

- рост и развитие сельскохозяйственных растений;

- понятие « Земледелие», « Отраслевой состав растениеводства»;

- понятие экологического земледелия;

- виды приспособления сельскохозяйственных растений к неблагоприятным условиям;

- правила регуляции процессами в период уборки.

*Учащийся должен уметь:*

- проводить анализ, диагностику, оценку физиологического процесса, состояние сельскохозяйственных растений;

- определять, как внешние условия влияют на рост и развитие растений;

- устанавливать причинно- следственные связи в системе « продукция растениеводства без нитратов и химии- залог здоровья человека»;

- Применять полученные знания в проектно-исследовательской, практической деятельности.

**Модуль «Экология сельскохозяйственных культур»**

( базовый уровень) 35 часов

**Цель**: формировать знания и умения у учащихся по экологии сельского хозяйства и применение знаний и умений в интеллектуальных, творческих способностей учащихся, и профессиональной ориентации.

**Задачи:**

- формировать систему знаний об экологии сельскохозяйственных культур;

- обеспечить развитие у учащихся исследовательской, творческой, проектной деятельности по овладению агротехническим знанием и умением применять их в жизни;

- формировать экологические умения (теоретические и оценочные) направленные на развитие у учащихся познавательного интереса в исследовательской, проектной, творческой деятельности в области растениеводства.

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела, темы | Всего часов | Теория  (часов) | Практика  (часов) | Форма проверки/контроля |
| 1. | Экологические факторы, влияющие на рост и развитие с/хозяйственных культур. | 6 | 2 | 4 | Наблюдение, беседа, анализ лабораторной работы. |
| 2. | Агрофитоценоз: овощные, сорные растения. | 14 | 2 | 12 | Наблюдение, анализ, беседа, практические работы. |
| 3. | Агрофитоценоз: Вредители, болезни овощных культур | 13 | 3 | 10 | Наблюдение, беседа, анализ, лабораторная работа и проектно-исследовательская работа. |
| 4. | Подведение итогов | 2 | - | 2 | Круглый стол, анкетирование, оформление стенда, чтение стихов. Участие в областном конкурсе г. Курск « Агро-23» |
|  | **итого** | **35** | **7** | **28** |  |

**Содержание учебно - тематического плана**

**Тема 1. Факторы валяющиеся на рост и развитие сельскохозяйственных культур.**

Экологический фактор: свет. Фотосинтез. Как влияет свет на рост и цветение. Экологические группы растений по отношению к свету: светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые. Приспособление растений. Растения короткого и длинного дня.

Экологический фактор: температура. Температурные условия на Земле. Тепловые пояса. Влияние температуры на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособление растений к перепадам температуры.

Экологический фактор: влажность. Влияние воды на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к влаге. Влаголюбивые, засухоустойчивые, суккуленты. Приспособление растений к различным условиям влаги.

Экологический фактор: воздух. Значение для растений химических элементов: азота, кислорода, углекислого газа. Приспособление растений к изменению состава воздуха.

Приспособление растений к опылению. Ветроопыляемые растения.

Почва, экологический фактор в жизни растений. Виды, состав и плодородие почв. Экологические группы растений по отношению составам почв. Влияние качества почв на хозяйственную деятельность человека. Органические и минеральные удобрения.

Правило ведение и оформление дневника наблюдений за ростом и развитием растений в разные периоды из жизнедеятельности.

**Практическая работа:** влияние света на рост и развитие сельскохозяйственных растений. Сравнение листьев теневыносливых и светолюбивых растений.

**Практическая работа:** морфологические и анатомические особенности сельскохозяйственных растений ( гербарий).

**Практическая работа:** влияние воды и тепла на рост и развитие растений. Особенности строение растений с разным отношением к влаге и температуре.

**Практическая работа:** влияние состава почв на прорастание семян, рост и развитие растений.

**Практическая работа:** правило ведение и оформление дневника наблюдений за ростом и развитием растений.

**Тема 2. Агрофитиценоз: овощные, сорные растения.**

Особенности вредных растений и их распространение. Распространение в хозяйстве сорной растительности с учётом их классификации: паразиты, полупаразиты, не паразиты. Классификация не паразитных сорных растений: однолетние, двулетние, многолетние. Виды гербицидов и их действия на органы растений. Агротехнические приёмы по уничтожению сорняков.

Агротехнические приёмы внесение удобрений.

**Практическая работа:** анализ и оценка условий выращивание овощных культур с применением отдельных агротехнических приёмов, оказывающих влияние на засорённость посевов.

**Практическая работа:** Определение бактериального и грибкового заражения сельскогохозяйственных культур ( гербарий).

**Творческая работа:** рисунки, фото, панно « Мы их должны знать. Сорняки».

**Тема 4. Вредители и болезни овощных культур.**

Убыток овощеводам от вредителей, болезней и сорняков. Применение химических, биологических препаратов против вредителей. Обработка овощей от вредителей без химии. Влияние окружающей среды на возникновение и распространение вредителей, болезней, сорняков на овощные культуры.

**Проектно - исследовательская работа: Определение по внешним признакам характер поражения и количество нитратов и химии в овощной культуры сорта среднепоздней белокочанной капусты « Подарок».**

1. **Подведение итогов.**

**Итоговая конференция** «Экологические проблемы растениеводства в районе».

**Участие в областном конкурсе г. Курск « Агро-2023». Исследовательский проект « Агротехнология выращивание капусты без нитратов и химии с применением «зелёных технологий»».**

**Планируемые результаты:**

*Учащиеся должны знать:*

- условия развития и роста сельскохозяйственных культур;

- способы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками;

- экологическое взаимодействия человека с природой при ведения сельскохозяйственной деятельности.

*Учащиеся должны уметь:*

- определять условия внешней среды, влияющие на рост и развитие растений;

- по внешним признакам определять степень поражения сельскохозяйственных культур;

- оценивать условия выращивания сельскохозяйственных культур и агротехнических приёмов, оказывающих влияние на засорённость;

- анализировать, сравнивать, причины экологических проблем, связанных с сельскохозяйственной деятельностью;

- вести дневник наблюдения.

**Модуль « Современные технологии растениеводства»**

**( продвинутый модуль)**

**Цель:** сформировать систему знаний и умений, для овладения учащимися современными агротехнологиями в области растениеводства, и через исследовательскую, проектную, творческую деятельность раскрыть свои способности, знания и умения.

**Задачи:**

- изучить и закрепить знания на научных основах о современных технологиях растениеводства, овощеводства;

- применить теоретические знания агротехники в растениеводстве, овощеводстве в проектных, исследовательских работах и жизненных ситуациях;

- Воспитывать у учащихся ценностное отношение, ответственность к

труду. Любовь и бережное отношение к природе.

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  П/П | Название раздела, темы | Всего  часов | Теория  (часов) | Практика | Форма контроля |
| 1. | «зелёные технологии» и органического с/хозяйство | 6 | 3 | 3 | Наблюдение, беседа, анализ, исследовательская работа. |
| 2. | Информационные технологии в растениеводстве. | 14 | 3 | 11 | Наблюдение, анализ, беседа, практическая работа. |
| 3. | Биотехнологии в растениеводстве. | 10 | 3 | 7 | Наблюдение, анализ, практическая работа. |
| 4. | Проектная деятельность. | 5 | 3 | 2 | Круглый стол, анкетирование, конкурсы. |
| 5. | Подведение итогов. |  |  |  |  |
|  | итого | 35 | **12** | **23** |  |

**Содержание учебно- тематического плана.**

**Тема 1. « Зелёные технологии» и органическое сельское хозяйство.**

Вклад « зелёных технологий» в развитие растениеводства: новые сорта растений, искусственное орошение земель, новейшие технологии и удобрения. Органическое и минеральное удобрение - экологически чистое земледелие. Преимущество и недостатки органического с/ хозяйства.

**Исследовательская работа:** Применение «зелёных технологий» в подкормке овощных культур.

**Практическая работа**: Создание памятки по теме экологическое земледелия.

**Тема 2. Информационные технологии в растениеводстве.**

Паспорт хозяйственной площади с применением ИКТ. Лабораторные оборудования для анализа почв и продукции. Дифференцированное внесение минеральных и органических удобрений.

**Практическая работа**: Анализ биохимического состава почвы с помощью датчикововых систем.

**Тема 3. Биотехнология в растениеводстве.**

Генная инженерия и её основные методы в растениеводстве. Трансгенные растения и их вклад в решение продовольственной проблемы для человека ( сорта, устойчивость к вредителям, пестицидам, гербицидам).

Клетки и ткани растений. Клонирование растений.

**Тема 4. Проектная деятельность.**

Подготовка проектно- исследовательских, практических, информационных проектов и участие в региональных, областных, Всероссийских конкурсах.

**Предлагаемая тематика исследовательских проектов:**

1. Применение « зелёных технологий» в овощеводстве.
2. Выращивание белокочанной капусты без нитратов и химии.
3. Изучение свойства почв для выращивание семейства паслёновых.
4. Разработка технологии почвозащитного севооборота для конкретной почвенно- климатической зоны.
5. Изучение проблемы производства экологически чистых с/ хозяйственных культур.
6. Подведение итогов.

**Итоговая конференция « Наши достижения».**

*Учащийся должен знать:*

- принципы и методы органического и минерального земледелия;

- методы генной и клеточной инженерии;

- преимущество и недостатки трансгенных растений;

- клонирование с/ хозяйственных растений.

*Учащийся должен уметь:*

- проводить биохимический анализ состава почвы с помощью

датчиковых систем;

- готовить органическую и минеральную подкормку;

- применять свои теоретические знания в практической и исследовательской деятельности.

**Модуль « Бизнес – планирование в растениеводстве»**

( продвинутый уровень) 35 часов.

**Цель:** формирование будущей профессии.

**Задачи:**

- формирование представлений учащихся о бизнес- планировании, его место в экономическом направлении;

- теоретические знания о бизнес- планировании применить в исследовательской и проектной деятельности;

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела, темы. | Всего  ( часов) | Теории  (часов) | Практика  и форма аттестации |
| 1. | Введение в бизнес-планирование. | 7 | 3 | 4  Входящая диагностика,  анкетирование |
| 2. | Разделы и структура бизнес- плана. | 10 | 5 | 5  Наблюдение, беседа, анализ, практическая работа. |
| 3. | Разработка бизнес- плана и его последовательность. | 7 | 2 | 5  Анализ практической работы. |
| 4. | Оформление, составления бизнес- плана в исследовательской работе. | 3 | - | 3  Практическая работа. |
| 5. | Защита проектов бизнес- плана. | 6 | - | 6  Практическая работа. |
| 6. | Подведение итогов | 2 | - | 2  Круглый стол. |
|  | **Итого: 35 час** | **35** | **10** | **25** |

**Содержание учебно- тематического плана**

**Введение в бизнес- планирование.**

Бизнес – планирование, его цели и задачи. Общее требование по оформлению бизнес – плана.

**Практическая работа:** Определение цели и задачи бизнес- плана.

**Тема 2. Последовательность разработки бизнес- плана.**

Сбор и анализ информации о продукции.

Анализ информации о рынке сбыто продукции.

Анализ возможности реализации бизнес-плана.

Расчёт потраченного капитала и источник финансирование. Финансовый план и расчёт эффективности. Направленность и эффективность проекта.

Этап реализации проекта. Организационный план. Риски и гарантии. Решение рисков. Составление содержание проекта и составление аннотации на проект.

**Практический проект:** разработка бизнес- плана в проектно- исследовательской работе в направлении реализации овощной культуры.

**Тема 3. Оформление бизнес- плана.**

Оформление титульного листа. План защиты проекта. Структура проекта с графиками, таблицами, схемами. Презентация к выступлению. Разговорный и поведенческий настрой при выступлении и контакте с аудиторией. Возможные проблемы при выступлении и их решения.

**Практическая работа:** оформление бизнес- плана, подготовка к защите.

**Тема 4. Защита проекта бизнес- плана.**

**Тема 5. Подведение итогов.**

**Круглый стол** «Прибыль и убыток при реализации продукции растениеводства». Анализ**.**

*Учащиеся должны знать:*

- структуру и этапы составления и разработки бизнес – плана;

- интернет источники, справочники необходимой информации для составления бизнес – плана;

- правила выступления перед аудиторией на защите проекта бизнес-плана.

*Учащиеся должны уметь:*

- выбирать актуальность и практическую значимость направления бизнес- планирование;

- составлять бизнес – план;

- определят задачи, цели бизнес - плана и пути их достижения;

- самостоятельно принимать решение при разработке бизнес – плана;

- презентовать бизнес план.

**1.4 Планируемые результаты**

Критериями и системой качества освоения дополнительной общеобразовательной естественнонаучной программы являются планируемые результаты. Планируемые результаты дают представления о том, какими методами, действиями через специфику содержания программы овладевают обучающиеся. Так как наша программа модульная, то для неё важна комплексность и вариативность результатов. В связи с этим в структуре планируемых результатов нашей программы выделяем два уровня их описания:

- планируемые результаты программы личностные и метопредметные. Они характеризуют основной вклад в развитии личности учащихся, в развитии их индивидуальных способностей, формируют, познавательные, ценностные и мировоззренческие установки, развивают интерес.

- планируемые результаты по модульной программе дают понять педагогу, учителю, преподавателю о том, какой уровень освоение учебного материала и уровень сформировонности умений и навыков ожидается от учащихся в конкретной образовательной области. Данный уровень, содержания и организация предполагает разработку различных вариантов результатов, учитывая интересы и индивидуальные особенности учащихся. Результаты определяются в виде знаний, умений и навыков в проектных, исследовательских и практических работах по изучению каждого модуля.

**||. Комплекс организационно- педагогических условий.**

2.1.Календарный учебный график: продолжительность учебного года по программе.

Учебный год начинается с 1 сентября текущего года, заканчивается 30 мая. Комплектования объединения начинается в мае и заканчивается 1 сентября текущего года. Занятия объединения начинаются не позднее 15 сентября текущего года.Регламент образовательного процесса. Продолжительность учебной недели 5 дней.Начало занятий- 9.00, окончания- 16.00.Занятия проводятся в соответствии с утверждённым расписанием. Режим работы объединения проводиться в учебный период.

**2.2 Условия реализации программы**

Набор в группу осуществляется в соответствии с заявлениями родителей о приеме учащихся в детское объединения МКОУ « Гуевская СОШ» « Зелёная планета». Занятия проводятся на базе школы, где расписание работы кружка включено в общешкольное расписание. Руководитель объединения регулярно проводит инструктаж с учащимися по ТБ, ПДД, пожарной безопасности, поведения в случаи терроризма. Программа рассчитана на 1 год обучения. Группа из 6-9 человек ( согласна СанПиН 2.4.4.1251-03). Возраст детей 12-14 лет. Учитывается индивидуальный и дифференцированный подход к ребятам с учётом их возрастных и психолого- педагогических особенностей.

Программу « Агроэкология» реализует учитель биологии, педагог дополнительного образования, удовлетворяющий квалификационным требованием. Педагог, учитель осуществляет работу по естественнонаучному образованию и экологическому воспитанию учащихся.

Мотивацией к данному виду деятельности при реализации программы « Агроэкология» служит исследовательская, практическая работа, игры, викторины, участие в конкурсах на региональном, областном уровне.

**Материально- техническая оснащённость реализации программы**

Для эффективной реализации программы необходима следующая материально- техническая база:

**- естественный** ( гербарий, коллекции семян, сорных растений и вредителей овощных и культурных растений, образцы почв, растительные организмы);

- объёмный ( макеты, муляжи, образцы изделий);

-схематический ( стенды, таблицы, схемы, рисунки, плакаты, диаграммы);

- картинный ( картины, иллюстрации, фото);

- дидактические пособия ( карточки, раздаточный материал, практические задания, журналы, книги, учебное пособие)

**Форма аттестации ( контроля)-** учитель наблюдает, опрашивает, беседует, анализирует практическую и исследовательскую деятельность ученика.

**Промежуточная аттестация** проводиться ежегодна по итогам каждого полугодия.

**Формы контроля** – анкетирование, тестирование.

По окончании изучения каждого модуля проводится итоговый контроль. **Цель данного контроля** – определение уровня развития, применения теоретических знаний в практической и исследовательской деятельности, на самостоятельную работу, получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.

**Итоговая аттестация** проводиться по окончанию учебного года.

**Форма аттестации-** защита проектов, участие в региональных конкурсах, исследовательская работа, конференция, выставка, круглый стол ( обмен мнениями), тестирования, анкетирования.

**Цель диагностики-** мониторинг динамики развития и рост мастерства.

Одним из показателей результативности учащихся, это участие в конкурсах регионального, областного и Международного уровня, написание научной статьи и её публикация.

**Уровень освоение программы:**

**Высокий:** учащиеся самостоятельно выбирают темы и этапы исследовательской и практической деятельности, работают с различными источниками и сайтами, применяют информационные технологии ( ИКТ), публично зачищают свои проекты, публикуют в СМИ.

**Средний уровень:** учащиеся теоретические знания применяют в исследовательской деятельности под наблюдением учителя. Проводят простые опыты, готовят рефераты. Принимают участие в конкурсах муниципального уровня, внутри образовательного учреждения.

**Низкий уровень:** учащиеся не могут самостоятельно определить этапы реализации проекта, работать и находить нужную информации или это делают с помощью учителя, не умеют самостоятельно защитить и опубликовать свою исследовательскую деятельность. Необходим постоянный контроль учителя. Принимают участие в конкурсах в рамках образовательного учреждения.

**1.4 Оценочные материалы**

*1. Диагностика личностного контроля учащихся.*

Цель программы: модульная общеобразовательная общеразвивающая программа предполагает выход на личностный образовательный результат. Поэтому, в системе оценки качества освоения содержания программы, ударяется акцент на диагностику личностного роста учащегося. Выявления и анализ полученных результатов по данному направлению рекомендуется проводить 2 раза в год- входной контроль и итоговый по окончанию учебного года. Для этого применяем **диагностику личностного роста школьников (разработана П.В Степановым, Д.В. Григорьевым, И.В. Кулешовой).**

**Диагностика уровней нравственной воспитанности подростка ( составитель Семенова Е.А).**

*2.Выявления уровней освоения учащимися содержания программы.*

Выявление и анализ результатов по данному направлению проходит по окончанию изучения каждого модуля ( информационная карта освоения учащимися модуля, карта самооценки и экспертной оценки учителем компетентности учащегося), а также на этапе промежуточной аттестации ( информационная карта результатов участия учащихся в конкурсах, выставках разного уровня).

**Информационная карта освоения учащимися модуля.**

Названия модуля, кол-во часов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О. учащегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Параметр результативности** | **Оценка результативности**  **1 уровня** | **Оценка результативности**  **2 уровня** | **Оценка результативности**  **3 уровня.** |
|  | **Теоретические знания.** |  |  |  |
|  | **Практические умения.** |  |  |  |
|  | **Самостоятельность.** |  |  |  |
|  | **Теоретические знания** |  |  |  |
|  | **Практические умения.** |  |  |  |
|  | **Самостоятельность в познавательной деятельности.** |  |  |  |
|  | **Потребность в самообразовании и саморазвитии.** |  |  |  |
|  | **Применение знаний и умений в социально-значимой деятельности.** |  |  |  |
|  | **Общая сумма баллов** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

После оценки каждого параметра результативности освоения модуля, все баллы суммируются. На основании общей суммы баллов определяется общий уровень освоения модуля в соответствии с нижеперечисленной шкалой:

1-4 балла- модуль освоен на низком уровне;

5-10 баллов- модуль освоен на среднем уровне;

11-15 баллов- модуль освоен на высоком уровне.

Информационная карта освоения модуля заполняется на основании результатов педагогического наблюдения, выполнения заданий, бесед. Применения данной методики позволяет определить динамику личностного развития каждого учащегося.

**Информационная карта результатов участия учащегося в конкурсах, выставках разного уровня.**

**Ф.И.О учащегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Возраст\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Год обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Дата заполнения карты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Формы достижения** | **Уровень образовательного учреждения** | **Региональный и муниципальный**  **уровень** | **Международный**  **И федеральный уровень** |
|  | **конкурсы** | **Участие 1б**  **Призёр, дипломат 2б**  **Победитель 3б** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3.** |
|  | **выставки** | **Участие 1б**  **Призёр, дипломат 2б**  **Победитель 3б** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** |
|  | **конференции** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** |
|  | **Круглые столы и семинары** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** |
|  | **Олимпиады** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** |
|  | **Проекты по защите окружаюшей среды и природы.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** |
|  | **другое** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** | **Участие-1б**  **Призёр и дипломат-2б**  **Победитель-3б.** |

В соответствии с результатами участия учащегося в мероприятиях различного уровня выставляются баллы. По сумме баллов определяется рейтинг учащихся. Данную методику следует проводить 2 раза в год ( в середине и конце учебного года).

**К планируемым результатам относится:** участие в олимпиадах разного уровня ( муниципального, регионального, областного), конференциях, фестивалях, конкурсах и при этом формируется портфолио учащегося.

Результаты контроля дают право на корректировку Программы и поощрения учащегося.

**Методическое обеспечение**

**Современные педагогические и информационные технологии.**

Реализация программы « Аготехнология», основываясь на личностно- ориентированном подходе к естественнонаучному образованию, предусматривает применение разнообразных технологий и методик в образовательном процессе. В дополнительном образовании образовательный процесс направлен на развивающий интерес, то есть развивает природные задатки учеников, при этом акцент ставиться на самостоятельности. Поэтому особое внимание при освоении и реализации программы уделяется **технологиям развивающего обучения.** Ученику отводиться роль самостоятельности с окружающей его средой. Важным является **мотивационный момент,** по способу организации которого выделяют технологии развивающего обучения, опирающиеся на: познавательный интерес, творческие потребности.

**Технология игровой деятельности:** В игре личность развивается и при этом формируются не только умения и навыки но и эмоциональные стороны учащегося.

**Технология развития критического мышления:** способствует формированию самостоятельности ученика при выборе этапов, гипотез, задач и целей, тем самым развивая у них способность к самообразованию.

**Технология исследовательской деятельности:** способствует формированию познания окружающего мира, объектов живой природы и природных явлений.

**Технология « Погружения»** Данная технология поможет ребятам усвоить большое количество нужной и полезной информации.

**Информационно- коммуникационные технологии ( ИКТ):** при применении данной технологии особая роль отводиться Интернет – технологиям, которые обеспечивают доступ к систематизируемому знанию. Составлению презентаций для защиты проектов и публичного выступления. Анализ и мониторинг своей деятельности через диаграммы, таблицы, участие в работе ученических научных сообществах, творческих лабораториях, участие в информационных Интернет- проектах. Участникам образовательного процесса за счёт применения данного вида технологий даёт возможность применять электронные справочники, энцеклопедии, посещать виртуальные экскурсии, коммуникативные общения посредством электронной почты, чатов, форумов. Так же способствует у учащихся формированию умений и навыков обработки и сохранению информации.

**Обеспечение программы методическими видами продукции:** разработка дидактических материалов, конспектов учебных занятий, диагностические материалы, ИКТ.

**Виды методической продукции:** описание, рекомендации, пособия,

разработки, инструкции.

**Виды дидактических материалов:** естественный, объёмный, схематический, картинный, дидактические пособия.

**- естественный** ( гербарий, коллекции семян, сорных растений и вредителей овощных и культурных растений, образцы почв, растительные организмы);

- объёмный ( макеты, муляжи, образцы изделий);

-схематический ( стенды, таблицы, схемы, рисунки, плакаты, диаграммы);

- картинный ( картины, иллюстрации, фото);

- дидактические пособия ( карточки, раздаточный материал, практические задания, журналы, книги, учебное пособие)

**Групповые и индивидуальные методы обучения**

Учитывая возрастные особенности учащихся и содержания программы, целесообразно применять групповые формы организации учебной деятельности. Учитель в праве предложить ребятам самим сформировать группы, но только на одно занятия , что зависит от объема выполняемой работы. Она может применятся как на всём занятии, так и на отдельных этапах. В рамках реализации программы выполняются групповые исследовательские проекты. При этом применяются такие формы взаимодействия как семинары, консультации, конференции, тренинги. При групповой работе важно регулировать количественный и качественный состав групп, обеспечить удобства размещения, психологическую совместимость.

Дополнительное образование для ребёнка является сферой развития его интересов, желаний, творческих способностей и индивидуальности, способствует развитию самостоятельной и грамотной личности.

Программа « Агроэкология», обладает высокой технологичностью, которая характеризуется чёткой последовательностью, вариативностью содержания и её структуры.

**III. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

***Список литературы для педагогов***

*1. Бизнес-планирование*: Учебное пособие / Состав. В.А. Семиглазов. – Томск: ЦПП ТУ-СУР, 2014. – 89 с.

*2. Ващенко И.М., Ланге К.П., Меркулов М.П.* Практикум по основам сельского хо-зяйства: Учеб. Пособие. – М.: Просвещение, 1982. – 399 с.

*3.Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А., Чуракова О.В.* Основы проектной деятельности школьника: Методическое пособие по преподаванию курса. Под ред. Проф. Е.Я. Кога-на. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2006. – 224 с.

*4. Голуб Г.Б., Чуракова О.В.* Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся. – Самара, 2003.

*5. Жуковский П.М.* Культурные растения и их сородичи. – Ленинград. 1971. – 198 с.

*6. Лебедев С.И.* Физиология растений М.: Колос, 2008. – 544 с. 26.

*7. Организация опытнической работы учащихся по растениеводству*: Методиче-ское пособие. – М.: ФГБОУ ДОД ФДЭБЦ, 2013. – 120 с.

*8. Организация исследовательской деятельности школьников*: из опыта работы регионов России. / Под ред. М.В. Медведевой. – М., Центр содействия социально-экологическим инициативам атомной отрасли 2010. – 248 с.

*9. Плешков Б.П.* Биохимия сельскохозяйственных растений. – М.: Агропроиздат, 2007. – 494 с.

*10.Полат Е. С.* Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Издательский центр «Aкадемия», 1999г. – 224с.

*11. Савенков А. И.* Психология исследовательского обучения. М.: Академия, 2005- 345с. *12. Семенкова И.Г.* Фитопатология / И.Г. Семенкова, Э.С. Соколова. – М.: Академия, 2003. -480 с.

*13. Ториков В.Е., Мельникова О.В., Бельченко С.А., Шпилев Н.С.* Производство се-мян и посадочного материала сельскохозяйственных культур: Учебное пособие / под ред. В.Е. Торикова. – СПб.: Лань, 2019 – 184 с.

*14. Торосян Е.К., Сажнева Л.П., Варзунов А.В.* Бизнес-планирование: Учебное по-собие – Санкт-Петербург: Спб: Университет ИТМО, 2015. – 90 с.

*15. Чечель И.Д.* Управление исследовательской деятельностью педагога и учащего-ся в современной школе. – М.: Сентябрь, 1998 - 320с. 25