**Школа опытнического растениеводстваи природного земледелия**

**(Модуль Агротехнологии)**

Дутов Виктор Николаевич, учитель технологии муниципального казённого

общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательного школа№12»

село Красногвардейское Красногвардейский муниципальный округ Ставропольский край

1. **Обоснование проекта.**

Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» определяет соответствие современного образования целям опережающего развития. Эти цели могут быть достигнуты изучением современных технологий и методов, которые облегчают производственный процесс, а так же обучением, ориентированным, как на получение теоретических знаний, так и на практическую деятельность.

Проект «Школа опытнического растениеводства и природного земледелия» всецело отвечает данным требованиям. Проект направлен на изучение методов природного земледелия, которое на сегодняшний день является лучшим способом обучения актуальным практическим навыкам в растениеводстве, позволяет на практике применить знания, полученные на занятиях биологического и химического циклов, органично вписывается в требования новых ФГОС и активно продвигается в системе образования России. Использование приёмов и методов природного земледелия открывает эколого-биологическому центру широкие возможности.

В настоящее время в условиях экологического кризиса, когда идет речь о выживании, особое значение приобретает информированность населения о состоянии окружающей природной среды, знание законов природы, умение применить их на практике. В связи с этим неизмеримо возрастает роль образовательной организации.

У каждой образовательной организации существуют свои специфические цели и задачи, обусловленные видами её деятельности. Но существует еще и более глобальное предназначение – миссия. Свою миссию мы видим в том, чтобы научить человека жить в гармонии с природой, понимать, что от состояния окружающей природной среды зависит и качество его жизни, сделать экологически осознанное поведение не просто нормой жизни, а потребностью и даже мировоззрением. Мы уверены, что основой развития человечества должно стать содружество человека и природы.

Что такое «природное земледелие» и как знание его законов может помочь в воспитании экологически осознанного поведения? Природное земледелие - система возделывания земли человеком, позволяющая

* 1. Вырастить как можно большой урожай.
  2. Вырастить экологически безопасный урожай.
  3. Сохранить и восстановить плодородие почвы.
  4. Вырастить растения с минимальными усилиями и затратами времени.

Идея проекта тесно переплетается с современными инициативами введения модуля

«Растениеводство» в программу предмета "Технология", организация внеклассной работы (творческое объединение обучающихся, летние трудовые смены, ученические производственные бригады), с целью - сделать сельскохозяйственное растениеводство интересным и понятным школьникам, научить способам экологически безопасного и ресурсосберегающего земледелия, на практике познакомить их с профессиями, связанными с выращиванием культурных растений. Узнав тонкости такой работы, возможно, многие захотят стать ландшафтными дизайнерами, агрономами, садоводами, фермерами. Но даже те, кто не выберет данные профессии, смогут изменить свое отношение к природе, понять, как минимизировать антропогенное влияние на гармоничное равновесие природы при производстве основных продуктов питания.

Практический опыт «Школы опытнического растениеводства и природного земледелия» поможет школьникам понять, откуда берутся такие привычные продукты,

как хлеб, капуста, свекла и другие, а так же как выращивание растениеводческой

продукции может быть источником экологического бедствия. Вырастить овощ или дерево – это не просто зарыть в землю семечко или посадить саженец. Здесь применяется целая наука, начиная с правильной подготовки почвы (основная обработка, предпосевная подготовка и работа после посева). Выбор подходящего для имеющихся климатических условий сорта семян (к примеру, свеклы, кабачков, календулы, бархатцев) или саженца какого-то дерева и правильная посадка в землю, прополка, прореживание; меры защиты растений от различных заболеваний ивредителей.

Полученные на этих занятиях знания, навыки и умения помогут учащимся и дома. Например, качественно ухаживать за домашними цветами, обоснованно планировать и сажать свой огород, сад, обустроить территорию вокруг дачи, уметь прививать растения, выращивать овощи в закрытом и открытом грунте, учитывать сезонность сельскохозяйственных работ и т.д. А так же больше узнать о природе родного края – климате, почвах, растениях, экологических проблемах.

Сегодня актуально необходимость в просвещении населения, популяризации экологически обоснованного и ресурсосберегающего способа обработки земли и получения экологически чистой продукции.

Проект «Школа опытнического растениеводства и природного земледелия» не только ориентирован на решение данных задач, но и своевременен, в связи с новыми приоритетами сельскохозяйственной политики государства.

**Актуальность проекта.**

Экологические проблемы современности, противоречия во взаимодействии человека и природы, разрушения природной среды, сельскохозяйственная деятельность и ухудшение агросреды, нарушение природного баланса ставят сегодня перед человеком необходимость поиска путей спасения природы, окружающей среды. Человеку необходимы новые знания, новая система ценностей, которые, безусловно, нужно создавать и воспитывать с детства. С детства надо учиться жить в согласии с природой, ее законами и принципами. Задача образования состоит не только в том, чтобы сформировать определенный объем знаний по экологии, но и способствовать приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе.

Школьники получают знания на уроках, из учебников, научно-популярной литературы, по радио и телевидению. Но этих знаний не достаточно современному школьнику, чтобы научиться понимать природу, ценить ее богатства и красоту, уметь в будущем по-хозяйски использовать полезные ископаемые, землю, воду, охранять и восстанавливать леса, украшать в зеленый наряд города и села. Нужны практические умения и навыки, а они приобретаются в процессе трудовой деятельности ребят. Наибольший эффект имеет опытническая деятельность школьников. Исследовательский характер такой деятельности способствует воспитанию у школьников инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем родного края.

Актуальность создания «Школы опытнического растениеводства и природного земледелия» обусловлена необходимостью популяризации экологически осознанного земледелия, освоения навыков простых, не требующих больших вложений агроприёмов и

методов культур, выращивание которых возможно без сложного ухода учащихся за ними. Проект строится на том, что для опытнической работы школьников будут изучаться:

* технологии или методы, применение которых не требует больших трудовых и материальных затрат и повышает плодородие почвы;
* культуры, нетребовательные к условиям произрастания, устойчивые к вредителям и болезням (или не поражаемые ими);
* культуры, приемлемые для возделывания школьниками различного возраста.

Наш климат при правильном подходе позволяет выращивать очень перспективные плодовые и овощные культуры. Даже при небольших размерах участков есть уникальная возможность выращивания очень перспективных субтропических и южных плодовых и овощных культур (инжир, унаби, пурпурная, бесколючая ежевика и ежемалина, вигна).

Основным направлением работы МКОУ СОШ№12 является организация проектной и исследовательской деятельности учащихся. Имеющиеся площади и уровень знаний педагогов могут дать возможность любому ребёнку найти себе занятие по душе. Важно создать такие условия, при которых ребенок смог бы сам освоить интересные для него области знаний.

Наиболее перспективные методическое обеспечение в данной ситуации, это грамотно организованная опытническая деятельность учащихся.

Реализация проекта будет способствовать созданию условий для решения следующих задач:

* + создание новых моделей организаций дополнительного образования;
  + обеспечение наличия общедоступных информационных ресурсов, необходимых для реализации учебных программ, в том числе в электронном формате, инструментов деятельности обучающихся и педагогов, применение современных технологий образовательного процесса;
  + реализацию ФГОС нового поколения и модернизацию образовательных программ общего образования детей, направленных на достижение современного качества учебных результатов.
  + практическое знакомство учащихся с рабочими профессиями и инженерными специальностями, позволят организовать проведение профессиональных проб, максимально приближенных к реальному производству, что явится основополагающим в профессиональном самоопределении будущих студентов.

1. **Цели, задачи и объекты исследования.**

Целью проекта «Школа опытнического растениеводства и природного земледелия» является: *создание модели инновационной образовательной среды, позволяющей организовать опытническо-исследовательскую деятельность школьников, направленную на приобретение навыков природосообразного земледелия.*

**Задачи проекта.**

* 1. Формирование у учащихся навыков экологически безопасных и экономически эффективных технологий выращивания овощных и плодовых культур.
  2. Изучение агротехнических приёмов, требующих минимума трудозатрат, повышающих плодородие почвы и культур, не требующих сложного ухода в условиях Ставрополья;
  3. Пропаганда использования методов природного земледелия в производстве растениеводческой продукции.

*Объекты и предметы исследования (воздействия).*

Объект исследования – опытническая деятельность школьников по использованию методов природного земледелия.

Предмет исследования – влияние освоения навыков природного земледелия на формирование экологического сознания у детей.

*Гипотеза.*

Создание «Школы опытнического растениеводства и природного земледелия позволит:

* повысить результативность деятельности школы, направленной на воспитание экологической грамотности и формирование личности, осознающей ценность гармоничного сосуществования человека в природе;
* отработать методики, позволяющие повысить плодородие почв и урожайность на пришкольных и личных участках на территории села Красновардейского;
* повысить грамотность и осведомленность школьников и жителей села об использовании методов природного земледелия на территории Ставропольского края.
  1. **Методологическая основа проекта.**

Проект строится на следующих принципах:

* + - принцип преемственности предполагает построение определенной системы и последовательности процесса обучения, так как с ложные задачи не могут быть решены до изучения более простых;
      * принцип систематичности и последовательности позволяют прогнозировать темп усвоения того или иного учебного материала, их сопоставимость и ценность;
      * принцип индивидуальности позволяет учитывать индивидуальные характеристики обучающихся: темперамент, характер, способности;
      * принцип доступности предполагает построение учебного процесса таким образом, чтобы у обучающихся появлялось желание преодолеть трудности и пережить радость успеха, достижения;
      * принцип учета закономерностей возрастного развития: обучение строится так, что бы оно соответствовало основным линиям развития в данный возрастной период, опиралось на свойственные данному возрасту особенности и достижения.

Метод проектов - один из интерактивных методов современного обучения, является составной частью учебного процесса. Метод проектов ориентирован на интерес, на творческую самореализацию развивающейся личности ученика, развитие его интеллектуальных и физических возможности, волевых качеств и творческих способностей в деятельности по решению какой-либо интересующей его проблемы.

Обучение в рамках проекта личностно-ориентировано. Основной метод - проблемное обучение.

1. **Основная идея проекта**.

Основной идеей проекта является популяризация методов природного земледелия,

как наиболее ресурсосберегающих и экологически обоснованных, среди жителей села. Проводниками данной информации будут являться школьники, получающие знания в процессе опытнической и исследовательской деятельности по программе «Школы опытнического растениеводства и природного земледелия». Экспериментальные участки будут разбиты на учебно-опытной территории МКОУ СОШ№12. Информация будет транслироваться школьниками через демонстрацию своих достижений – на конференциях, выступлениях в СМИ, презентации своего опыта в образовательных организациях, перед сверстниками, через Интернет, а так же через информирование родителей, друзей и другими способами. В процессе данной работы, у школьника будут формироваться конкретные технологии экологически осознанного земледелия, станут понятными и интересными способы выращивания экологически чистой продукции, выведения новых сортов, сохранения и улучшения плодородия почвы. Посредством цепочки связей, ребенок сможет осознать как экологически обоснованное природопользование, в нашем случае земледелие, сможет оказать влияние на качество его жизни. Все это будет способствовать, в конечном итоге, формированию экологического мировоззрения, которое будет определять все наши поступки.

1. **Описание проекта**.

Непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей природной среде особенное значение приобретает в наши дни.

Изучение экологических проблем наряду с активной деятельностью по улучшению и сохранению природы воспитывает ответственное гуманное поведение, патриотичность и гражданственность, прививает любовь к своей малой родине.

Человеку у Природы ещё учиться и учиться. В первую очередь тому, что лучше всего у неё получается. Например, растения сами создают и сохраняют почву, и если эта земля не изуродована плугом и не отравлена химикатами, то найдётся много живых организмов, способных её разрыхлить и удобрить.

Почва - самый драгоценный капитал любого государства, его стратегический запас. Отличительной особенностью сельского хозяйства является то, что в качестве главного средства производства выступает земля - почва. По сравнению с другими средствами производства она не изнашивается, а при разумном использовании улучшает свои качественные параметры. В сельском хозяйстве, в качестве средства производства также выступают живые организмы, какими являются животные и растения, которые развиваются на основе биологических законов. Сельскохозяйственная деятельность человека направлена на использование земельных, водных, растительных, животных и энергетических ресурсов, при этом оказывая на природу большее воздействие, чем в любой другой деятельности.

Проект «Школа опытнического растениеводства и природного земледелия» способствует самореализации личности и формированию универсальных учебных действий. Решает задачи по:

1. определению организационно-педагогических и материально-технических условий создания инновационной образовательной среды, способствующей личностному развитию, самореализации школьников в области естественнонаучных дисциплин;
2. обновлению учебно-материальной базы, призванной обеспечить направления

опытнической работы;

1. поиску и апробации почвоулучшающих технологий, обеспечивающих профилактику заболеваний растений, повышений урожайности и качества продукции;
2. внедрению земледельческих приемов, упрощающих и удешевляющих процессы с/х производства;
3. поиску и адаптации новых плодовых и декоративных культур;
4. поиску и апробации безопасных для здоровья приёмов борьбы с вредителями и болезнями растений.

Проект реализуется через дополнительные общеразвивающие программы, рассчитанные на различный уровень подготовки участников проекта: «Азбука юного агронома» (1-6 классы), « Экокласс» (7-11 классы), уроки технологии, биологии.

Практической составляющей является: исследовательская работа в лаборатории, непосредственно деятельность на опытном участке (закладка участка, проведение эксперимента, описание, выводы).

Предполагается представление опыта работы школьников, участие в научно- практических конференциях.

Площадками для реализации проекта являются учебно-опытный участок, школьный двор, с заинтересованные в данном проекте, площадки партнерских организаций – агрохозяйства села, сортучасток.

В проекте могут принять участие школьники 1-11 классов, как коллективы (команды) детских объединений, так и индивидуальные участники, действующие под руководством учителей, педагогов дополнительного образования, специалистов сельского хозяйства и родителей, имеющих опыт ведения приусадебного хозяйства.

Виды деятельности по проекту:

* Лекции
* Мастер-классы;
* Дистанционное обучение;
* Выполнение опытов;
* Проведение исследовательских работ;
* Участие в конкурсах;
* Разработка методик преподавания и постановки опытов

Для осуществления практической части программы будет обновлена и модернизирована учебно-материальная база МКОУ СОШ№12:

* 1. Подготовлен опытно-учебный участок площадью 1 га,
  2. Начато компостирование растительных остатков для обогащения почвы органикой и проведены исследования ускоренного способа получения компоста с помощью ЭМ-препаратов;
  3. Заложен маточник субтропических и южных плодовых культур: 4 Начаты работы с перспективными огородыми культурами:

1. Начаты работы по поиску и апробации почвоулучшающих технологий, обеспечивающих профилактику заболеваний растений, повышений урожайности и качества продукции (применение ЭМ-препаратов как удобрений и почвоулучшителей).
2. Изучение способов микропрививки как пути ускорения получения посадочного материала и экономии площади питомников.

Ключевое место в выполнении заданий проекта занимают практическая сельскохозяйственная работа, с компонентами исследовательской и агроэкологической деятельности.

1. **Механизм реализации проекта**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задачи | Действия (наименование мероприятий) | Срок реализации | Полученный (ожидаемый) результат |
| Этап 1 (подготовительный) 2018/2019 учебный год | | | | |
| 1 | Определение команды- разработчиков  проекта | Создание рабочей группы по разработке проекта | До 30.05 2019 | Определение команды- разработчиков проекта. |
| 2 | Определение потребности в материально- техническом обеспечении | Проведение мониторинга ресурсного обеспечения для реализации проекта | Весь период | Список необходимого оборудования для реализации  проекта. |
| 3 | Внесение изменений в образовательную программу | Разработка  образовательной программы | Весь период | Утвержденная образовательная программа |
| 4 | Создание сети эффективного социального партнерства | Заключение договоров о сотрудничестве | Весь период | Договора социального партнерства, планирование совместно деятельности |
| 5 | Создание кадровых условий реализации проекта | Организация участия педагогов дополнительного образования в программе | Весь период | Создание рабочих программ для реализации проекта |
| 6 | Создание опытной базы | Разбивка и подготовкаучастков для экспериментальной деятельности,  приобретение маточного посадочного материала | Весь период | Создание опытных участков по различным направлениям деятельности |
| Этап 2 (практический;) начиная с 2019/2020 учебного года | | | | |
| 7 | Проведение экспериментов | Эксперименты с микробиологическими препаратами | Весь период | Исследовательские работы |
| Эксперименты с методами природного земледелия |  | Исследовательские работы |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Изучение особенностей перспективных малораспространённых культур |  | Исследовательские работы |
| 8 | Методическое обеспечение программы | Разработка методик и рекомендаций по органическому земледелию |  | Методические рекомендации по направлениям деятельности |
| Апробация методик и рекомендаций по органическому земледелию |  | Результаты апробации |
| 9 | Создание системы дистанционного обучения |  | 05.2016 | Создание методических продуктов для дистанционного обучения |
| 10 | Обеспечение развития профессионального мастерства | Курсы повышения, консультации | Весь период | Кадровая подготовка |
| Этап 3 (обобщающий), периодически по итогам учебного года | | | | |
| 11 | Оценка результативности программы | Мониторинг востребованности полученных результатов |  | Аналитическая справка о результатах |
| Мониторинг результативности участников программы в краевых, всероссийских олимпиадах, научно- практических конференциях |  | Аналитическая справка о результатах |
| Мониторинг личностного, интеллектуальногоразвития, самореализации  участников программы |  | Аналитическая справка о результатах |

1. **Партнеры (сетевое взаимодействие, социальные партнеры).**

Проект «Школа опытнического растениеводства и природного земледелия» осуществляется благодаря эффективному социальному партнерству, а также взаимодействию образовательных и научных организаций различных типов и уровней, их взаимодополняющей и взаимообогащающей деятельности.

В рамках реализации проекта партнёрами являются:

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»;

ГБУ ДО "Краевой центр экологии, туризма и краеведения"

1. **Критерии и показатели (индикаторы) проекта**.

* количество участников проекта;
* обеспечение высокого качества преподавания и обучения;
* эффективное применение современных образовательных технологий в образовательном процессе;
* количество обучающихся победителей и призёров конкурсов, проводимых на городском, краевом и общероссийском уровнях;
* общественное мнение о программе (уровень заинтересованности в программе, в решении её задач).

1. **Диагностические методы и методики, позволяющие оценить эффективность проекта**.

Методы и способы выявления эффективности проекта:

* Анкетирование участников сетевого партнерства.
* Устные опросы.
* Включенное наблюдение за ходом реализации совместных мероприятий и программ. Анализ методических разработок по проблеме.
* Рейтинговая оценка.
* Статистические методы.

**Полученные результаты, доказанные диагностическими исследованиями**. Результаты деятельности по проекту будут представлены в нескольких видах:

* + в соцсетях – через специальные группы;
  + результаты опытных, исследовательских, практических работ будут оформлены в виде индивидуальных исследований учащихся и представлены на конкурсах различных уровней и заседаниях школьных научных обществ.

1. **Перспективы развития проекта.**

Создание проекта «Школа опытнического растениеводства и природного земледелия» на базе МКОУ СОШ№12 является перспективным направлением деятельности учреждения, осуществляющего обучение в естественнонаучной области. Несомненно, проект требует внимательного изучения, активизации всех имеющихся ресурсов, является частью образовательной программы. Он направлен не только в область образования, но и в область социального партнерства, так как требует привлечения большого количества участников.

1. **Практическая значимость**.

Практическая значимость проекта заключается в том, что школьники:

* получают возможность познакомиться с современными направлениями природосообразного земледелия, даже в условиях удаления от Краевого эколого- краеведческого центра (дистанционно);
* приобретают навыки экологически грамотного обращения с землей, растениями, средствами защиты растений, удобрениями;

-получают профориентационные консультации по профессиям, связанным с земледелием.

Педагоги имеют возможность использовать методические разработки (методики, сценарии, мини-программы и проч.) в своей работе, получать квалифицированную методическую помощь, участвовать в работе семинаров, создавать собственные методические продукты для дальнейшего тиражирования.

1. **Вероятные риски**.

|  |  |
| --- | --- |
| Отставание от сроков реализации мероприятий | Устранение (минимизация) рисков связано с погрешностью планирования реализации проекта. |
| Недостаточная компетенция педагогического коллектива для работы с  детьми | Развитие системы наставничества, повышение уровня квалификации |
| Отсутствие положительной мотивации некоторой части сотрудников учреждения  в нововведениях. | Создание система морального и материального поощрения |
| Отсутствие заинтересованности родителей в деятельности детей по данному направлению, в связи с тем, что не считают данное направление перспективным для обеспечения успешности ребенка в будущем. | Пропаганда данного вида знаний как формирующих мировоззрение в целом к качеству жизни человека и его гармоничному сосуществования с природой.  Разъяснительная работа педагогов центра, проведение совместных мероприятий с родителями и детьми. |

Приложение.

Публичное представление результатов опытно-исследовательских работ, за период 2020-2021 гг.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| уровень | Наименование конкурса | результат |
| муниципальный | Открытая научно-практическая конференция школьников  "НАУКА. ТВОРЧЕСТВО.МОЛОДЁЖЬ" | 4 - победителя |
| Краевой | 52 слет ученических производственных бригад | Первое общекомандное |
| 53 слет ученических производственных бригад | 4 общекомандное |
| Краевая научно-практическая конференция «Эколого- краеведческие проблемы Ставрополья» | призер |
| Региональный этап всероссийского конкурса научно-  технологических проектов «Большие вызовы» | 1 победитель, 1 призёров |
| Ставропольская открытая научно-практическая  конференция школьников | 2 победителя |
|  |  |  |
| всероссийский | XI Всероссийский слет агроэкологических объединений  обучающихся образовательных организаций России 2021 года «АгроСтарт» | 1 призер |
| XXI Всероссийская олимпиада «Созвездие-2021» учебных и научно-исследовательских проектов детей и молодежи  «Человек-Земля-Космос» | 1 победитель, 2 призера |
| Всероссийский конкурс научно-технологических проектов  «Большие вызовы» | 1 участник образовательной  смены в Сириусе |
| Всероссийский конкурс "ЮННАТ" | 2 -призёра |
| III Международная научно-практической конференции детей и молодежи «Экологическое образование в целях  устойчивого развития» | 3 участника, 1 победитель |
| Всероссийский сетевой проект по сортоиспытанию  «Малая Тимирязевка | 1- призёр |

Публикации.

1. Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции (г. Ставрополь, 2019 год) МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ:

* Дроздова А. Сравнительная оценка продуктивности сортов гороха зимующего.
* Ефремова М. Перспективность выращивания вигны в условиях неустойчивого увлажнения.

1. Сборник научных статей по материалам 84-ой научно-практической конференции (Ст ГАУ)

* Крамской В. С. Биоэкологические особенности вредной черепашки (Eurygasterintegricep Sput.) – основа разработки системы защиты озимой пшеницы
* Горяйнов Д. О. Влияние применения биопрепаратов на рост и развитие растений рукколы

1. Научно-методический журнал "Школа и производство", №2,2020 г

* Дутов В.Н. Приспособление для ускоренной обработки почвы "Велоплоскорез".