

## Лаборатория «Школьный огород»

### Агротехника выращивания

#### картофеля на пришкольном опытно-экспериментальном участке

##### **Актуальность**

Ни одна сельскохозяйственная культура не пользуется такой популярностью, как картофель. Он получил заслуженную славу за то, что даёт с гектара столько же белковых веществ, сколько озимая рожь, но в три раза больше крахмала, сахара и других углеводов.

**Цель** исследования: определить опытным путем зависимость урожайности картофеля от способов выращивания и сорта картофеля для наших климатических условий.

**Практическая значимость** работы состоит в том, что её результаты помогут повысить урожайность картофеля в нашей местности.

**Методы и приемы исследования:** практическая работа, наблюдение, беседа, работа с литературными источниками и интернет – ресурсами, анкетирование, анализ.

**Практическая значимость** работы состоит в том, что её результаты помогут повысить урожайность картофеля в нашей местности.

Характеристика учебно-опытного участка школы.

Площадь нашего учебно-опытного участка составляет 0,06 гектара. Участок расположен в северо-восточной части школьного двора. Рельеф участка: ровный. Почва: серые лесные почвы, тяжелая, суглинистая. Засоренность: слабая. На территории поселка крупных предприятий, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду нет.

Лучше всего картофель растёт в районах с умеренным климатом, где в большей степени удовлетворяются его наследственные требования к условиям внешней среды. Картофель – растение прохладного лета! Максимальные приросты картофеля наблюдаются при умеренно влажной почве и температуре 17 – 22<sup>0</sup>С.

##### **Способы выращивания картофеля:**

- Траншея
- Глазками
- Кругами

**Планируемый результат.** В результате наблюдений мы выясним, каким способом выращивания картофеля с небольшого участка можно получить высокий урожай.

**Лаборатория «Школьный огород»**  
**Специфика выращивания**  
**экологически чистых томатов в открытом и закрытом грунте**

**Актуальность:** Сейчас найти на рынке либо в магазине овощи, которые не содержат вредные для организма вещества настоящая проблема. Чистый и качественный продукт можно отведать, только если вырастить его самому. В последнее время в закономерность превратились овощи и фрукты, насыщенные пестицидами и ядами. Продукты, вредящие здоровью стали самым обычным делом. Именно поэтому мы захотели вырастить томаты без применения химикатов на пришкольном участке. Экологически чистые продукты - тема важная и актуальная во все времена.

**Цель работы:** эффективное выращивание экологически чистой культуры томатов с применением современных технологий.

**Задачи:**

- Дать обучающимся углублённые знания по выращиванию рассады томатов тепличных сортов.
- Учить обучающихся подбирать семена томатов для посева с целью выращивания их в теплице.
- Познакомить обучающихся с последовательностью видов работ по выращиванию рассады томатов тепличных сортов.
- Учить обучающихся выполнять практические работы по выращиванию рассады томатов.
- Создавать условия для формирования у воспитанников школы-интерната знаний и умений, которые потребуются в самостоятельной жизни

**Этапы реализации проекта:**

1. Обработка (протравливание) семян
2. Посев семян для выращивания рассады
3. Пикировка
4. Подкормка рассады
5. Закалка рассады
6. Высадка рассады
7. Подвязка к кольям
8. Поливка томатов
9. Прополка и рыхление томатов
10. Пасынкование
11. Уборка урожая
12. Дозаривание плодов

**Ожидаемые результаты:** Данная методическая основа по закладке опыта выращивания томатов возможна для апробации на пришкольном участке.

## Лаборатория «Школьный огород»

### Влияние удобрений на рост,

### развитие и продуктивность столовой свёклы в условиях Северного Урала

В дневном рационе населения России по объему потребления овощи стоят на четвертом месте после картофеля, хлеба и молочной продукции. Однако они являются важным источником витаминов и относятся к биологически ценным продуктам. Природно-климатические условия Северного Урала позволяют выращивать не весь набор культур. Актуальность в выборе темы дает решение следующих проблем.

Необходимость использования агротехнических методов, редко встречающихся при выращивании других сельскохозяйственных культур: методов рассады, доращивания и выгонки овощей, уплотнительных и повторных посевов.

Столь низкая продуктивность овощных грядок, прежде всего, объясняется тем, не полностью изучены и не применяются новые технологии выращивания.

Опытническая работа, проведенная нами, по изучению влияния удобрений выращивания свеклы столовой позволит огородникам любителям частично решить эту проблему.

**ЦЕЛЬ:** Определение влияния удобрений на выращивания свеклы столовой на Северном Урале.

Для достижения поставленной цели мы должны решить следующие

#### **ЗАДАЧИ:**

1. изучить литературу и выбрать сорт для посадки;
2. изучить возможность выращивания свеклы столовой с удобрениями Диатомит, Аммофоскремнегипс и Агрокремний;
3. определить возможность получения более ранней овощной продукции;
4. изучить возможность использования для уплотнительной культуры и повторных посадок.
5. определить продуктивность столовой свёклы сорт «Цилиндра».

#### **Ожидаемые результаты:**

1. Выращивание столовой свеклы с использованием удобрений дает хорошую урожайность.
2. При выращивании столовой свеклы рассадой получение ранней пучковой продукции на много опережает рекомендуемые данные.
3. Столовая свекла хорошо приживается при летних посадках в июне, что даёт возможность использовать её в уплотнительных и повторных посадках.
4. Опыт наглядно покажет его необходимость, так как он эффективен и способствует повышению урожайности корнеплодов с определенного участка. Таким образом мы можем рекомендовать садоводам-огородникам любителям этот способ выращивания столовой свеклы.

## Лаборатория «Плодово-ягодный сад»

### **Влияние двукратной обрезки на плодоношение и качество плодов малины**

**Актуальность:** малина – растение многолетнее, но каждый побег ее растет только 2 года. В первый год из почки вырастает побег, но не цветет и не дает ягод, на второй год на этих побегах вырастают плодовые ветки, появляются цветы, ягоды. После сбора урожая эти двухлетние побеги засыхают и их необходимо срезать.

**Цель** исследовательской работы - выявить влияние двукратной обрезки на плодоношение и качество ягод малины.

**Объект исследования:** двукратная обрезка малины.

**Предмет исследования:** влияние двукратной обрезки на плодоношение и качество ягод малины.

**Практическая значимость** исследования в том, что на ограниченной площади посадочного материала можно достичь высоких результатов урожайности, применяя альтернативные технологии в агротехнике плодовых культур.

**Ожидаемые результаты:**

1. произвести сбор урожая раньше на 3 дня;
2. получить более крупные сладкие ягоды;
3. повысить урожайность с 1 погонного метра на 200 - 300 г.

Результаты сортоизучения показали, что в климатических условиях Северного Урала следует выращивать ранние и средние сорта малины с высокой зимостойкостью. Сорта с менее высокой зимостойкостью, в зимний период следует хорошо укрыть. Таким образом, разработанная методика применения двукратной обрезки побегов малины в условиях Северного Урала значительно повысит плодоношение малины.

## Лаборатория «Флодово-ягодный сад»

### Изучение сортов земляники в условиях Северного Урала.

**Актуальность:** особые климатические условия Северного Урала не позволяют в полной мере использовать сорта из различных регионов РФ и стран ближнего и дальнего зарубежья. Земляника – одна из наиболее ценных ягодных культур. Её популярность обусловлена раннеспелостью, скороплодностью и урожайностью.

**Цель:** на основе комплексной хозяйственно-биологической оценки выделить сорта земляники садовой, способные максимально реализовать потенциал продуктивности на Северном Урале.

**Практическая значимость работы:** результаты работы помогут определить сорта, сочетающих в себе высокий уровень адаптации к местному климату. Данная работа представляет прогнозируемый результат, учитывая метеорологические условия 2015, 2016 гг.

#### **Особенности агротехники**

**Освещение.** Садовая земляника нуждается в полном освещении в течение всего светового дня.

**Место для посадки и выращивания земляники.** Ровное или с легким (до 5°) уклоном в южную сторону. Уровень грунтовых вод должен быть не ближе 0,8 м к поверхности почвы.

**Почва для посадки земляники.** Предпочтительна супесчаная, легко- или среднесуглинистая, с нейтральной или слабокислой реакцией (рН 5,5-6,5). Вносят торф и перегной (5-8 кг/кв. м), полное минеральное удобрение, не содержащее хлора (40-50 г/кв. м).

#### **Ожидаемые результаты:**

1. произвести сбор урожая раньше на 2 недели;
2. получить более крупные сладкие ягоды;
3. повысить урожайность с 1 погонного метра на 200 - 300 г.
4. выявить самый урожайный сорт для выращивания в условиях Северного Урала

## Лаборатория «Территория здоровья»

### Выращивание лимонов в школьных условиях

**Актуальность** разведения лимонария понятна в условиях проживания на северном Урале. Витаминизация обучающихся цитрусовыми в зимне-весенний период – это профилактика простудных и вирусных заболеваний детей. Поэтому выращивание лимонов в собственном агропарке экономит средства родителей и оздоравливает обучающихся.

**Цель** – создание благоприятных условий для агротехники лимона различными способами.

**Особенности содержания лимонария в условиях северного Урала.** Лимоны выращиваются на специально подготовленных почвах. Прежде чем начать строительство слой грунта (мощностью 30 - 35 см) на строительной площадке срезают бульдозером мощностью 60 л.с. с перемещением его в кагаты на расстояние 50 м.

#### **Способы размножения лимонов:**

1. Черенкование отростка лимона – отведение черенка путём укоренения во влажном субстрате
2. Воздушное черенкование лимона плодоносящего дерева через подготовку подвоя на взрослом привитом растении.
3. Выращивание из семян путем стрессовой обработки.

**Полив и подкормка саженцев.** Лимон, как вечно зеленое растение, нуждается в питательных веществах в течение года. Подкормку растений нужно производить не от случая к случаю, а регулярно.

Азотные удобрения вызывают обильное развитие вегетативных органов растения, влияя и на качество урожая. Фосфорные удобрения положительно действуют на прохождения отдельных стадий развития растений, увеличивают урожай и улучшают его качество. Калий усиливает развитие корневой системы растений и накопление сахара в плодах.

Планируемые результаты – получение плодоносящих растений путём:

- Ускорения получения цветущей почки.
- Систематического внесения удобрения растениям.
- Капельного полива и орошения листового покрова растения

## Лаборатория «Территория здоровья»

### Лекарственные растения нашего поселка

**Актуальность.** Ухудшение экологической обстановки в результате техногенного загрязнения приводит к изменению качества растительного сырья, которое не соответствует нормативным требованиям, зачастую оно содержит опасные для человека тяжелые металлы и другие ксенобиотики. Поэтому выращивание лекарственных растений на собственном огороде обеспечит нам запас сырья для организации школьного фитобара.

#### Цель проекта:

- Изучить лекарственные растения, которые растут на территории нашего поселка, вырастить лекарственные травы на пришкольном участке.

#### Задачи проекта:

- узнать, где и как их можно использовать лекарственные растения, место их произрастания,
- изучить простейшие профилактические рецепты, вырастить лекарственные растения на пришкольном участке и познакомиться с технологиями выращивания лекарственных растений и трав.
- открыть школьный фитобар.

#### Содержание проекта:

- сбор материала о лекарственных травах (поиск загадок, стихотворений, составление кроссвордов на заданную тематику).
- ознакомление с нужной литературой (справочники, календари, журналы, газеты, энциклопедии).
- изготовление буклетов «Фито - аптека», альбома «Экологический всеобуч», гербария, травника «Целебные растения».
- выращивание лекарственных растений на пришкольном участке.
- презентация проекта

#### Области практического использования результата.

Использование буклетов, гербария, альбома «Экологический всеобуч» как наглядное пособие для младших школьников.

Выращивание и заготовка лекарственных трав для школьного фитобара.

### Лаборатория «Ландшафтный дизайн»

**Применение малых архитектурных форм в озеленении пришкольного участка**  
**Актуальность.** Работа на пришкольном участке, занятия декоративным оформлением школьного двора воспитывают у учащихся любовь ко всему живому, к природе. Дети учатся понимать и ценить прекрасное. У школьников развиваются определённые трудовые навыки и умения. Кроме того, можно получить практическое представление о некоторых профессиях (цветовод, селекционер, ландшафтный архитектор). Главная задача ландшафтного дизайна — создание гармонии, красоты в сочетании с удобствами использования инфраструктуры зданий, сглаживание конфликтности между урбанизационными формами и природой, зачастую от них страдающей.

#### **Особенности ландшафтного дизайна:**

1. при планировании цветника необходимо определить вид, форма отдельных его частей.
2. масштабность – это правильное соотношение величины цветочных композиций.
3. пропорциональность (соразмерность) элементов.
4. ритм (повторяемость отдельных элементов и расстояний). Симметрия. Размещение элементов цветника на равном расстоянии от оси для внесения в композицию определенного порядка, строгости.

#### **Виды цветов для озеленения:**

Тюльпаны, нарциссы, ирис сетчатый, ирис бородатый, хризантемы, флоксы, рудбекия, дороникум.

#### **План мероприятий:**

- Приобрести землю для рассады.
- В середине апреля посеять семена.
- Составить график ухода за рассадой.
- Ухаживать за рассадой до высадки.
- В конце мая – в начале июня высадить саженцы на клумбу по схеме («Пейзажный стиль» ландшафтного дизайна)

#### **Ожидаемые результаты.**

- Развитие практических умений по изучению, оценке состояния и улучшению окружающей среды своей местности, развитие стремления к активной деятельности по охране окружающей среды
- Создание благоприятных условий дополнительного комфортного пространства для работы летнего школьного лагеря.
- Решение задач организации творческого досуга учащихся.
- Развитие системы экологического образования в школе.
- Декоративное оформление прилегающих к школе территорий.

#### **Практическая значимость.**

Наибольший успех в выполнении проекта будет достигнут в практическом благоустройстве зелёной зоны территории школы.

Накопленный в результате реализации проекта опыт будет обобщен в форме семинара.

Учащиеся старших классов передадут свои знания и практические умения младшим школьникам для дальнейшей реализации проекта.



### Лаборатория «Оранжерея»

#### Озеленение школьных классов и рекреаций

**Актуальность:** Озеленение классов и рекреаций школы благотворно сказывается на умственной и физической активности обучающихся. Живой уголок обогащает закрытые помещения кислородом, очищает воздух от формальдегида, бензола и других вредных веществ, наглядно показывает важность бережного отношения к природе, а также способствует эстетическому воспитанию ребенка.

**Цель проекта:** создание комфортной психологической и эстетической среды в школе через улучшение эстетического вида фойе и коридоров нашей школы.

#### Задачи проекта:

- создать план дизайна фойе и коридоров школы;
- улучшение внешнего вида коридоров школы;
- исследовать влияние комнатных растений на эмоциональное состояние обучающихся и учителей

**Декоративно-лиственные и цветущие** растения можно разместить на подоконниках и стеллажах для цветов. Хорошо смотрятся в классной аудитории: традесканция, драцена, толстянка, селлагинелла, абутилон, гинура, бальзамин, сенполия, пеларгония и другие относительно неприхотливые цветы.

**Ампельные** (традесканция, хлорофитум, филодендрон, аспарагус шпренгера) и лианы (циссусы, плющи, сциндапусы) размещают в специальных настенных кашпо или пристенных ящиках. Опорой для вьющихся стеблей могут служить леска, натянутая веревка, решетка, ветки. Такие приспособления органично смотрятся и не мешают передвижению школьников.

#### Ожидаемые результаты:

- Расширение знаний обучающихся по экологической культуре.
- Создание широкой базы для исследовательской деятельности обучающихся.
- Развитие у детей устойчивого интереса к растительному миру
- Активизация исследовательской деятельности в ходе совместной деятельности обучающихся и педагогов.
- Формирование навыков ухода за комнатными растениями.

### Технологии выращивания растений

#### Гидропоника: проращивание семян в различных жидкостях

**Актуальность и практическая значимость темы.** Создание оптимальных условий для роста и развития растений обеспечивает получение очень высоких урожаев, лучшего качества и за более короткие сроки. Выращивание растений методом гидропоники менее трудоёмко, чем в почвенной культуре, вода и питательные вещества расходуются экономнее.

**Цель исследования** - выявление с помощью научного подхода, в каких жидкостях семена растут лучше всего, изучение методов беспочвенного выращивания рассады для теплицы ОУ.

**Объект исследования** - процесс прорастания семян в различных жидкостях.

#### Преимущества гидропоники:

1. Так как растение всегда получает нужные ему вещества в необходимых количествах, оно растёт крепким и здоровым, и намного быстрее, чем в почве. При этом урожайность плодовых и цветение декоративных растений увеличивается в несколько раз.

2. Корни растений никогда не страдают от пересыхания или недостатка кислорода при переувлажнении, что неизбежно происходит при почвенном выращивании.

3. Нет необходимости каждый день поливать растения, так как расход воды легче контролировать. В зависимости от выбранной ёмкости и системы выращивания нужно добавлять воду гораздо реже - от раза в три дня до раза в месяц.

4. Отсутствие множества болезней, которые могут развиваться только при выращивании в почве. Исчезают многие проблемы почвенных вредителей, что избавляет от применения ядохимикатов.

5. Полный контроль над балансом питательных веществ. Так как растение получает только нужные ему элементы, оно не накапливает вредных для здоровья человека веществ, неизбежно присутствующих в почве (тяжелые металлы, ядовитые органические соединения, радионуклиды, избыток нитратов), что очень важно для плодовых растений.

Гидропоника - как метод выращивания, в сумме с Nano технологиями эффективного освещения и обогрева растений, дают этому способу очевидные преимущества и отличную перспективу развития метода.

#### Трудности выращивания растений в растворах.

1. Необходимость тщательного контроля над составом раствора и состоянием субстрата, в зависимости от вида растения и жесткости воды;

2. Периодические проверки состояния корней и уровня воды.

#### 2. Практическое обоснование вопроса.

2.1 Постановка и проведение опыта по выбору жидкости;

2.2 Сравнительная динамика роста побегов фасоли на разных методах выращивания;

2.3 Сравнение сухой и сырой массы плодов, полученных на традиционном выращивании и беспочвенном.

#### Оборудование и необходимые материалы:

- Семена.
- Гидропонная установка.