

бюджетное общеобразовательное учреждение  
Калачинского муниципального района Омской области  
«Сорочинская средняя общеобразовательная школа»

«СОГЛАСОВАНО»  
с зам.директора по воспитательной  
работе С.В.Мищенко \_\_\_\_\_  
« 02 » сентября 2024г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
директор школы  
Л.Р.Лубнина \_\_\_\_\_  
Приказ № 522 от « 02 » сентября 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа «Агрокласс»**

возраст обучающихся 13 – 15 лет  
срок реализации 1 год

(естественно–научной направленности)

автор – составитель:  
Иванова Ирина Ивановна,  
педагог дополнительного образования

**Сорочино-2024**

## **Пояснительная записка**

Направленность программы- естественно-научная

**Уровень программы – базовый**

### **Направленность программы:**

Программа «Агротехника» рассчитана на 72 часа и посвящена изучению основ овощеводства.

Детское объединение «Агротехника» реализует программу «Агротехника». Она имеет естественнонаучную и составлена в соответствии с Требованиями к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Министерства образования РФ № 06-1844 от 11.12. 2006г.), составлена на основе дополнительной программы аграрных классов ГОУ ВПО ООГАУ – 2010 год.

Программа курса включает в себя теоретические и практические занятия, направленные на изучение основ овощеводства. Потребность людей в общении с природой стала проявляться в массовом увлечении садоводством и огородничеством, в освоении земли. Ведь земля – это большая ценность, наше основное богатство, настоящая кормилица человека, лучшее приложение капитала. Поэтому должно меняться отношение человека к земле. Можно повысить ее ценность, окупить все затраты, получить хорошую выгоду, если умело использовать могучую, плодородную силу земли.

**Актуальность** программы базируется на современных требованиях к модернизации образования. Агрономия – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства. Эта отрасль обеспечивает население высококачественными продуктами питания и снабжает многие отрасли промышленности необходимым сырьем.

Работа на земле укрепляет здоровье человека, снижает нервные перегрузки, сближает его с природой, нравственно обогащает. Позволяет развивать исследовательские навыки, вести увлеченный поиск новых способов выращивания и испытания не изученных еще видов и форм растений в местных условиях. Большое внимание на приусадебных участках уделяется выращиванию овощных культур.

Ведь овощи – это основа рационального питания, здоровье и долголетие. Овощи обладают не только хорошими вкусовыми качествами, они - огромная кладовая витаминов, различных питательных веществ, которые способствуют более эффективному пищеварению и усвоению пищи, повышают работоспособность и улучшает самочувствие человека.

Однако работа на приусадебном участке требует не только физических усилий и трудолюбия, но и глубоких знаний и умений по выращиванию овощных культур, которых порой не хватает начинающим овощеводам.

Для того, чтобы повысить интерес подростков к овощеводству, к здоровому образу жизни, рациональному питанию, и была создана программа «Агротехника».

Программа отвечает образовательным потребностям детей, родителей, социального заказа, так как любовь к земле интерес к выращиванию овощей формирует основы экологической культуры у детей, ведет к личностному развитию ребенка, к взаимодействию с окружающей природой, с самим собой.

**Новизна** предлагаемой программы заключается в самом содержании, методических формах работы, стремление изучать проблему углубленно, расширенно. Программа является составной частью единой системы образования и предназначена для допрофессионального развития учащихся, подростков и юношества, удовлетворения их творческих потребностей, практические опыты и исследования на учебно-опытном участке дают учащимся богатейший материал, который успешно используется на конференциях, конкурсах. Кроме того, программа предусматривает осознанное участие детей в практических природоохранных акциях. Также программой предусмотрены индивидуальные занятия с учащимися. Отличительные особенности программы предназначена для работы с детьми (14-15 лет). Последовательность изучения тем представлена в логическом развитии, соответствует возрасту обучающихся, открывает большие возможности для творчества детей, положительного отношения к труду. Программа комплексная — решает образовательные, воспитательные и развивающие задачи - при изучении одних и тех же разделов по годам обучения: теоретический материал углубляется, расширяется его объем; практические навыки совершенствуются; формируется экологическая грамотность и нравственная устойчивость.

### **Адресат программы**

Программа рассчитана на учащихся 13-15 лет.

Количество детей в группе: 20 человек.

Условия набора детей в коллектив: принимаются все желающие.

Условия формирования групп: разновозрастные.

### **Уровень программы, объем и сроки реализации**

Данная общеобразовательная программа стартового уровня, сроком обучения 1 год – 72 часа за весь период обучения.

### **Формы и режим занятий**

**Форма обучения** – очная, групповая.

#### **Режим занятий:**

- группа 20 человек;

- занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу (40 минут), количество часов в неделю - 2 часа, всего 72 часа.

## ***Особенности организации образовательного процесса***

Состав группы – постоянный, занятия – групповые, с ярко выраженным индивидуальным подходом.

***Виды занятий:*** лекции, мастер-классы, мастерские, выполнение самостоятельной работы, игры, выставки, экскурсии, беседы, социальные проекты..

### **Методы работы.**

1. Поисково - исследовательский метод (самостоятельная работа учащихся по выполнению различных заданий, выбор самостоятельной темы для оформления отчета о проделанной работе)

2. Метод самореализации, самоуправления через различные творческие дела (составление «паспортов» растений, работа по размещению растений в теплице и на учебно-опытном участке).

3. Метод контроля: самоконтроль, контроль успеваемости и качества усвоения программы.

4. Метод коллективного творчества (совместная работа по озеленению пришкольного участка)

5. Наглядно-практический метод (наблюдение за ростом растений; проведение практических работ по уходу за растениями)

### **Формы работы:**

1. работа с определителями и справочной литературой;
2. профилактический осмотр растений;
3. уход за растениями;
4. размещение растений в теплице и на учебно-опытном участке;
5. озеленение пришкольной территории;
6. практические занятия по отбору семян, подготовки и посеву семян, выращиванию, пикировке и высадки в открытый грунт растений;
7. паспортизация растений, создание тематических папок;
8. лекции, беседы;

### **Отличительные особенности данной программы:**

- комплексный подход в изучении основ овощеводства;  
- в рамках программы предусмотрено овладение воспитанниками методикой опытно-исследовательской деятельности, коллективно-творческими делами.

***Тип занятия:*** комбинированное, теоретическое, практическое.

Коллективные, групповые формы организации используются при объяснении теоретических тем, показа основных практических элементов песочной анимации.

Для выполнения творческих работ используется технология проектов.

### **Цель программы:**

Формирование практических умений и навыков в работе с овощными культурами в закрытом и открытом грунте

## **Задачи:**

### *В обучении:*

- формировать знания в области овощеводства;
- ориентировать воспитанников на сельскохозяйственные профессии;
- освоить современные подходы и методы исследовательской и природоохранной работы.

### *В воспитании:*

- воспитывать экологическую культуру и бережное отношение к природе родного края;
- удовлетворять познавательный интерес ребенка, расширять его информированность.

### *В развитии:*

- развивать активность и самостоятельность в труде;
- формировать творческие и исследовательские способности.

## **Планируемые результаты обучения:**

### ▪ **Личностные**

- чувство доброго и милосердного отношения к окружающей природе;
- потребность в общении с природой;
- освоение новых видов деятельности;
- самостоятельность и ответственность в выборе решений;
- участие в творческом, созидательном процессе;
- коммуникативные: работать в группе – устанавливать рабочие отношения, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- потребность в здоровом образе жизни

### ▪ **Предметные**

#### *Получат знания о:*

- основных правилах и инструкциях по безопасности труда при проведении работ по цветоводству;
- многообразии культурных растений растений;
- условиях произрастания культурных растений (свет, тепло, воздух);
- основных приемах ухода за культурными растениями;
- некоторых заболеваниях растений и мерах помощи растениям;

#### *Будут уметь:*

- пользоваться определителями культурных растений и справочной литературой;
- определять культурные растения;
- наблюдать за ростом растений;
- правильно ухаживать за растениями: вносить удобрения по всем правилам техники безопасности, приготавливать почвенные смеси, рыхлить почву;
- готовить семена к посадке;
- пикировать рассаду;

- высаживать растения в открытый грунт
- ухаживать за растениями
- составлять рекомендации по уходу за растениями.

▪ **Метапредметные**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать ее, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающим;

- участие в различной социально значимой деятельности, в том числе творческого характера.

**Предполагаемые уровни результатов обучения:**

*Первый уровень результатов* работы по программе - приобретение школьниками соответствующих знаний (о значении растений в природе и жизни человека; основных правилах и инструкциях по безопасности труда при проведении работ; многообразии культурных растений; основных правилах ухода за растениями и т. п.).

*Второй уровень результатов* - получение школьником опыта проведения работ по овощеводству (использование справочной литературы, определение культурных растений, выполнение работ по уходу за растениями и т.п.)

*Третий уровень результатов* – самостоятельная работа школьников по овощеводству (отбор семян; подготовка семян к посеву; посев семян; пикировка рассады и т.п.)

Тематическое планирование

	Тема	Общее количество часов
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>3</b>
1.1	Ознакомление с планом работы. Инструктаж ТБ.	1
1.2	Экскурсия в теплицу. Ознакомление с оборудованием и инструментами.	1
1.3	Структура, технические особенности квадрокоптера	1
	<b>Тема 1. Особенности предполетной настройки и калибровки квадрокоптера</b>	<b>4</b>
1	Комплектация БПЛА-аппарата.	1

2	Условные звуковые сигналы электроники. Правила управления аппаратом.	1
3-4	<i>Практика:</i> Установка батарей. Программирование полетного контроллера. Симулирование полета и управления.	2
	<b>Тема 2. Обзор программной среды Tello установка, настройка</b>	<b>4 часа</b>
	Знакомство с рабочей средой программы.	2
	<i>Практика:</i> Настройка датчиков. Настройка винтомоторных групп. Регулировка полетного контроллера	2
	<b>Тема 3. Режим стабилизации, особенности Пид регуляции, настройки</b>	6
1-3	Основы операторирования в ручном режиме.	3
4-6	<i>Практика:</i> Пид регуляция. Триммирование. Управление моделью конструктора	3
	<b>Тема 4. Обзор режимов «Удержание высоты» и «Дрифт»</b>	8 часов
1	Основные принципы управления в режимах полета. Подбор оптимального режима эксплуатации.	1
2-8	<i>Практика:</i> Настройка полетных режимов. Практика полетов.	7
	<b>Тема 5. Культурные растения и их роль в жизни человека</b>	8
1-2	История овощеводства. Растения и астрология.	2
3-4	Санитарно-гигиеническое значение растений.	2
5-6	Многообразие культурных растений. Лекарственные растения.	2
7-8	Экскурсия в библиотеку. Ознакомление и работа с литературой по овощеводству.	2
	<b>Тема 6. Особенности строения и жизнедеятельности растений</b>	3
1	Общие сведения о строении растений. Основные органы растения. <b>Пр№1</b> определение типа корневых систем. Многообразие листьев.	1
2	Облик культурных растений. Классификация растений.	1
3	Процессы жизнедеятельности растений. <b>Пр№2</b> пикировка как способ формирования корневой системы	1
	<b>Тема 7. Выбор растений и условия их выращивания</b>	3
1	Условия выращивания растений. <b>Пр№3</b> Работа с	1

	литературой по теме «Экологические группы растений»	
2	Особенности жизнедеятельности растений разных экологических групп. <b>Пр.№4</b> Определение условий, необходимых для выращивания конкретных растений	1
3	Требования к выращиванию растений. Почва, земляные смеси. <b>Пр.№ 5</b> Изучение состава различных земляных смесей. Подбор и самостоятельное приготовление субстрата для конкретной группы растений	1
	<b>Тема 8. Уход за культурными растениями</b>	9
1-2	Полив растений.	2
3	Правила соблюдения режима полива. Полив из лейки. Гидропоника. <b>Пр.№6</b> Наблюдения и уход за растениями. Пикировка растений.	1
4-5	Питание растений. Основные питательные вещества для растений.	2
6	Виды удобрений, их характеристика	1
7	Подкормка. Сроки и правила подкормки растений <b>Пр.№ 7,8</b> Составление календаря подкормки для растений. Приготовление раствора для подкормки. Подкормка.	1
8	Доза удобрений <b>Пр.№ 9</b> Составление памяток по уходу за растениями.	1
9	<b>Пр.№ 10</b> Составление паспортов растений	1
	<b>Тема 9. Посев растений на рассаду</b>	4
1	Семенное размножение	1
2	Значение семенного размножения, его особенности, преимущества. <b>Пр.№ 11</b> Подготовка земли.	1
3	Внешнее строение семян. <b>Пр.№ 12</b> Выбор семян. Подготовка семян к посеву.	1
4	Выбор семян на рассаду. Приемы подготовки семян к посеву: стратификация, намачивание и др. <b>Пр.№ 13</b> Посев семян на рассаду. Наблюдения за растениями.	1
	<b>Тема 10. Вредители и болезни культурных растений</b>	3
1	Вредители культурных растений. <b>Пр.№ 14</b> Работа с вредителями, со справочниками и др. литературой по определению причины болезней, вида вредителя. Работа с увеличительными приборами.	1
2	Болезни культурных растений. Признаки заболеваний. <b>Пр.№ 15</b> Работа с увеличительными	1

	приборами. Уход и наблюдение за растениями.	
3	Проект «Борьба с вредителями и болезнями растений народными средствами»	1
	<b>Тема 11 Севооборот</b>	14
1-2	Использование БПЛА в сельском хозяйстве	2
3	Использование БПЛА для определения типа почвы на УОУ	1
4	Что такое севооборот?	1
5	Правила чередования культур. <b>Пр№16</b> работа с различными источниками информации. Составление таблиц совместимости растений на участке. Составление схем севооборота.	1
6	Использование БПЛА для составления карт севооборота.	1
7	Использование сидиратов	1
8	Учет предшественников по родству	1
9	Чередование «вершков» и «корешков». Посев с учетом плодородия почвы. <b>Пр№ 17</b> Размещение растений на УОУ. Работа по озеленению выбранного в школе участка	1
9	Использование БПЛА для составления схем посевов	1
10-11	Составление схем посевов, используя БПЛА	2
12	Использование БПЛА для определения густоты посева	1
	<b>Тема 12. Подведение итогов работы (2 ч).</b>	
13-14	Защита проектов	2
Всего		72

## Содержание

### Тема 1. Введение (3ч).

Ознакомление с планом работы, с видами общественно полезного труда по овощеводству, с проводимыми мероприятиями. Правила безопасности труда и гигиены при работе с растениями и сельскохозяйственным инструментом. Структура, технические особенности квадрокоптера

*Практическая работа:* Ознакомительная экскурсия в теплицу. Ознакомление с оборудованием и инструментами, необходимыми для овощеводства.

## **Тема 2. Особенности предполетной настройки и калибровки квадрокоптера (4 часа)**

Комплектация БПЛА-аппарата. Условные звуковые сигналы электроники. Правила управления аппаратом.

*Практическая работа:* Установка батарей. Программирование полетного контроллера. Симулирование полета и управления.

## **Тема 3. Режим стабилизации, особенности Пид регулировки, настройки (6 часов)**

Основы операторирования в ручном режиме.

*Практическая работа:* Пид регулировка. Триммирование. Управление моделью конструктора

## **Тема 4. Обзор режимов «Удержание высоты» и «Дрифт» (8 часов)**

Основные принципы управления в режимах полета. Подбор оптимального режима эксплуатации.

*Практическая работа:* Настройка полетных режимов. Практика полетов.

## **Тема 5. Культурные растения и их роль в жизни человека (8 ч).**

Особенности предполетной настройки и калибровки квадрокоптера

Окультуривание растений. История овощеводства, овощные культуры в России. Обычаи и традиции людей разных исторических эпох по отношению к овощам. Легенды и предания о культурных растениях. Культурные растения и астрология. Декоративная функция растений. Санитарно-гигиеническое значение растений. Многообразие культурных растений. Лекарственные культурные растения.

*Практическая работа.* Подбор информации на тему «Зеленый доктор». Экскурсия в библиотеку. Ознакомление и работа с литературными источниками об овощеводстве (каталоги, энциклопедии, атласы и т.п.).

## **Тема 6. Особенности строения и жизнедеятельности растений (3ч).**

Общие сведения о строении растений. Особенности внешнего строения растений. Основные органы растения: корень, лист, понятие о побеге, строение и функция стебля, цветка. Облик культурных овощных растений. Процессы жизнедеятельности растений: минеральное питание, фотосинтез, дыхание растений.

*Практическая работа:* Определение типа корневых систем. Многообразие листьев. «Пикировка как способ формирования корневой системы»

## **Тема 7. Выбор растений и условия их выращивания (3ч).**

Условия выращивания культурных растений. Температура, температурный режим, шкала температур. Световой режим: шкала освещенности; естественное и искусственное освещение. Влажность воздуха. Шкала влажности воздуха. Требования к содержанию овощных растений. Выращивание растений в теплице. Почва, земляные смеси.

*Практическая работа:* Работа с литературой по теме «Экологические группы растений». Определение условий, необходимых для выращивания

конкретных растений. Изучение состава различных земляных смесей. Подбор и самостоятельное приготовление субстрата для конкретной группы растений.

#### **Тема 8. Уход за культурными растениями (9 ч).**

Полив. Правила соблюдения режима полива. Полив из лейки. Гидропоника. Питание растений. Основные питательные вещества для растения. Виды удобрений, их характеристика. Подкормка. Сроки и правила подкормки комнатных растений. Доза удобрения.

##### *Практическая работа:*

Наблюдение и уход за растениями. Пикировка растений. Составление календаря подкормки для растений. Приготовление растворов для подкормки. Подкормка. Составление памяток по уходу за растениями. Составление паспортов растений.

#### **Тема 9. Посев семян на рассаду (4 ч).**

Семенное размножение. Значение семенного размножения, его особенности, преимущества. Внешнее строение семян. Выбор семян на рассаду. Приемы подготовки семян к посеву: стратификация, намачивание и др.

##### *Практическая работа:*

Подготовка земли. Выбор семян. Подготовка семян к посеву. Посев семян на рассаду. Наблюдение за растениями.

#### **Тема 10. Вредители и болезни культурных растений (ч).**

Вредители: ложноножки, щитовки, клещи, тли, трипсы, листовые нематоды, белокрылки, червецы. Паразитарные болезни культурных растений и болезни, связанные с неправильным уходом за растениями. Болезни: мучнистая и ложная мучнистая роса, корневая гниль, серая гниль, ржавчина, черная ножка, пятнистость листьев. Признаки заболеваний. Неотложная помощь растениям. Народные средства для борьбы с болезнями и вредителями. Профилактика заболеваний.

##### *Практическая работа:*

Работа с определителем, со справочником и другой литературой по определению причины болезни, вида вредителя. Работа с увеличительными приборами. Уход и наблюдение за растениями. Проект «Борьба с вредителями и болезнями растений народными средствами»

#### **Тема 11. Севооборот (14ч).**

Использование БПЛА в сельском хозяйстве

Использование БПЛА для определения типа почвы на УОУ

Что такое севооборот?

Правила чередования культур.

Использование БПЛА для составления карт севооборота.

Использование седиратов

Учет предшественников по родству

Чередование «вершков» и «корешков». Посев с учетом плодородия почвы.

Использование БПЛА для составления схем посевов

Составление схем посевов, используя БПЛА

Использование БПЛА для определения густоты посева

*Практическая работа:*

Работа с различными источниками информации. Составление таблиц совместимости растений на участке Составление схем севооборота. Размещение растений на учебно-опытном участке. Работа по озеленению выбранного в школе участка.

**Тема 12. Подведение итогов работы (ч).**

Подведение итогов. \*Выставка работ. \*Защита проектов.

1) проектно- исследовательская деятельность по следующим темам:

1. О чем говорят названия растений?
2. Самые популярные культурные растения в России.
3. Растения и астрология.
4. Лекарственные растения
5. Народные методы борьбы с болезнями и вредителями растений.
6. Влияние удобрений на рост и развитие растений.

**Условия реализации программы**

Программа реализуется на базе центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» (кабинет №18), а также на УОУ и теплице.

**Материально-техническое обеспечение:** квадрокоптер, 3D принтер, раздаточный материал, интерактивный комплекс, магнитно-маркерная доска, ноутбуки с выходом в интернет(по количеству воспитанников или 1 на двоих), ноутбук учителя.

**Список литературы**

1. ЖУЖА 2.0. Твой ручной дрон. -Самара: Байт, 2017. - 314 с.
2. Бигге Т. Овощные культуры. – Лондон, 1982
3. Полевая практика по природоведению. – М.: Просвещение, 1991
4. Пантелеев Я.Х. Сезонные работы в овощеводстве. – М.: Колос. 1999
5. Парники и теплицы. – Донецк: Донеччина 2000