

**Азовский район**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**Кагальницкая средняя общеобразовательная школа**

«Утверждаю»  
Директор МБОУ Кагальницкая СОШ  
Приказ от 27.08.2021г. №217  
Подпись руководителя \_\_\_\_\_  
/ Н.И.Демидова/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Кружка «Умная теплица»**

Уровень общего образования (класс) **основное общее образование, 7-8 классы**

Количество часов **-33 часа**

Учитель - **Градиль Елена Александровна**

Программа разработана на основе программы курса биологии под руководством В.В.Пасечника (В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, В.М. Пакулова) – М.: Дрофа, 2017.

2021год

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического совета  
МБОУ Кагальницкая СОШ  
от 27.08. 2021 года № 1

## Пояснительная записка

Программа кружка «Умная теплица» предназначена для внеурочной работы учащихся по биологии и экологии. Предполагаемая программа предусматривает целенаправленное развитие познавательных способностей и навыков, творческих способностей, особенностей эмоциональной сферы.

Данная программа ориентирована на учащихся 7-8 классов и реализуется на основе следующих документов:

- 1.Федерального государственного образовательного стандарта общего образования
- 2.Базисного учебного плана РО 2021-2022учебного года
- 3.Учебного плана МБОУ Кагальницкая СОШ
- 4.Программа разработана на основе программы курса биологии под руководством В.В.Пасечника (В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, В.М. Пакулова) – М.: Дрофа, 2017.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Содержание программы отражает состояние науки и её взаимосвязи с решением современных проблем общества. Целенаправленная организация исследовательской деятельности позволяет учащимся реализовать свои возможности, продемонстрировать весь спектр своих способностей, раскрыть таланты, получить удовольствие от проделанной работы.

Практические умения и теоретические знания, полученные в ходе изучения учащимися биологии растений, животных, человека, общей биологии и экологии, являются хорошей мотивационной основой для обучения предмета, дальнейших исследований подобного плана, а также профессиональной ориентации школьников. Материал изучается на занятиях в форме лекций, лабораторных и практических занятий, экскурсий.

При изучении материала программы используются таблицы, муляжи, гербарии, наглядные пособия. Активно используется на занятиях компьютер. Ребята проходят индивидуальное тестирование, выполняют лабораторные работы. Сегодня перед школой стоит важная задача научить ребёнка самостоятельно добывать нужную информацию, вычленять проблемы и искать пути их рационального, решения, уметь критически анализировать получаемые знания и применять их для решения новых задач. И в решении данного вопроса отводятся большая роль работе с одарёнными детьми, а также привлечение детей к внеурочной деятельности по различным научным направлениям.

Рабочая программа «Умная теплица» разработана для привлечения школьников к ведению исследовательской и практической деятельности во внеурочное и классно-урочное время в области биологии, с одновременной профориентационной профилактикой. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, экскурсии.

### **Инновационная составляющая рабочей программы «Умная теплица»**

Программа позволит реализовать ФГОС при апробации модели учебно-производственной лаборатории «Умная теплица», как способа организации обучения основам естественных наук с использованием системно-деятельностного подхода в обучении. На базе теплицы

появиться возможность проводить практические и исследовательские работы в области ботаники и селекции. Тем самым у ребят будут формироваться УУД необходимые для успешной реализации личности в обществе.

**Цель программы:** привлечение и поддержка талантливых и увлечённых детей к исследовательской и практической деятельности в области биологии и экологии.

**Реализуемые задачи:**

- формирование системы научных знаний о системе живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;

- привлечение внимания школьников к учебно-познавательной деятельности в теплице;

- формирование УУД исследовательского характера, способствующих развитию творческой и деловой активности, при решении сельскохозяйственных и ландшафтных проблем и связанных с ними жизненных ситуаций;

- формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений;

- освоение приемов выращивания и размножения растений в условия школьной теплицы и ухода за ними.

**Принципы реализации программы:**

- Научность
- Доступность
- Целесообразность

**Критерии оценки эффективности рабочей программы:**

- Положительная динамика привлеченных к работе в школьной теплице учащихся и педагогов;
- Увеличение количества исследовательских работ;
- Расширение видового состава выращиваемых в теплице культур.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Обучающийся получит возможность узнать:

- клеточное строение растений;
- распознавать и описывать органы цветкового растения;
- функции органов цветкового растения
- описывать процессы, протекающие в растительном организме
- правила поведения в природе;
- какое влияние оказывает человек на природу.

Обучающийся получит возможность научиться:

- работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации;
- проводить наблюдения за растениями;
- составлять план простейшего исследования;
- описывать полученные результаты опытов и давать им оценку;

- работать с лабораторным оборудованием;
- готовить микропрепараты.

### **Общая характеристика учебного курса**

Материал курса разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в кабинете, проходят инструктаж, знакомятся с устройством модели «Умная теплица». Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли различных ученых-биологов. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью различных опытов отвечают на вопросы, приобретают не только умение работать с лабораторным оборудованием, но и умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы .

#### **Используемые образовательные технологии:**

- личностно-ориентированное обучение;
- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- системно-деятельностный подход в обучении;
- ИКТ;
- ТРЭК (технология развития экологической культуры);
- технология проектной деятельности.

#### **Формы организации учебной деятельности:**

- Фронтальная;
- Групповая;
- Индивидуальная.

#### **Формы контроля знаний:**

- Отчеты по практическим, лабораторным работам, экскурсиям;
- Творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов);
- Презентация творческих и исследовательских работ с использованием информационных технологий.

**Основными методами** преподавания являются наблюдение, измерение, выполнение простейшего эксперимента, моделирование, демонстрация наглядных пособий и опытов, самостоятельная работа со справочной литературой. Отличительной особенностью программы является то, что в ней предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамичную деятельность: закладка опытов, ведение эксперимента, викторины, проекты, праздничные мероприятия, игры.

**Формы работы:** лабораторные работы, творческие проекты; мини-конференции с презентациями, использование проектного метода, активное вовлечение учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу. При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах. Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений;

моделирования и проектирования; в ресурсах Интернет, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

### **Описание места учебного курса в учебном плане**

Курс внеурочной деятельности, ориентирован на обучающихся 7-8 классов, рассчитан на 33 часов в год (1 час в неделю).

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса**

При освоении данной программы учащиеся должны достигнуть следующих *личностных результатов*:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированности познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

*Метапредметными результатами* освоения данной программы являются:

- умение работать с разными источниками информации;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

*Предметными результатами* освоения программы по биологии являются:

#### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение особенностей строения клеток и процессов жизнедеятельности растений;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; роли растений в жизни человека; значения растительного разнообразия;
- различение на части и органоидов клетки, органов цветкового растения;
- выявление приспособлений растений к среде обитания;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

#### 3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в школьной теплице;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами, сельскохозяйственным инвентарем (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы, лопаты, грабли, и др.)

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### **Содержание учебного курса (35 ч.)**

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала на уроках биологии. Этим обусловлена актуальность подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках биологии достаточно велико, поэтому введение курса «Умная теплица» будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения. Курс «Умная теплица» направлен на закрепление практического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

#### **Введение (1 час)**

Знакомство с умной теплицей, с правилами поведения в учебном кабинете, оборудованием для лабораторных работ.

#### **I. Как устроено растение.(17 часов.)**

Строение растительной клетки.

Корень. Виды корней. Ветвление корня. Значение корня.

Побег. Строение побега. Строение почек. Видоизменения побегов

Лист. Строение кожицы листа. Строение мякоти листа. Значение жилок листа. Выделение растением кислорода. Испарение воды растением. Листопад

Стебель. Строение стебля. Функции стебля

Цветок. Строение и значение цветка

Плоды. Строение и значение. Способы распространения

Семя. Строение и состав семян

#### **Лабораторные практические работы, опыты:**

Лабораторная работа «Строение кожицы лука».

Лабораторная работа «Движение цитоплазмы»

Лабораторная работа «Определение зоны роста корня»

Лабораторная работа «Строение почек»

Практическая работа «Выделение кислорода растением».

Практическая работа «Определение возраста ствола по спилу»

Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных солей по стеблю»

Лабораторная работа «Движение органических веществ по стеблю»

Лабораторная работа «Строение цветка, соцветия»

**7- лабораторных работ**

**2- практических работ**

## **II. Как живет растение? (12 часов)**

Как питается растение? Воздушное питание растений. Почвенное питание растений. Удобрения. Виды удобрений. Питание и рост проростков.

Как растет растение? Рост корней и побега. Как можно повлиять на рост растения. Воздействие человека на корневые системы культурных растений. Обработка почвы. Полив и осушение почвы. Формирование кроны растений. Прищипка и пикировка.

Дышит ли растение? Дыхание корней. Дыхание листьев. Дыхание семян.

Как движется растение? Движение стебля и листьев.

Как прорастает семя? Условия прорастания семян. Всхожесть семян. Сроки посева. Глубина заделки семян.

### **Лабораторные, практические работы, опыты:**

Практическая работа «Образование органических веществ на свету»

Практическая работа «Влияние удобрений на рост растения»

Практическая работа «Прищипка главного корня»

Практическая работа «Влияние фитогормонов на рост и развитие растений»

**4 – практические работы**

## **III. «Мой сад» 3 часов)**

Применение полученных знаний на практике. Озеленение школьных клумб. Посадка и уход за растениями.

Практическая работа «Посадка семян в контейнеры»

Практическая работа «Пикирование рассады цветочных культур»

**3-практических работ**

### **Темы итоговых проектов:**

1. Условия прорастания семян.
2. Целебное лукошко (лекарственные растения Дона)
3. Влияние удобрений на рост и развитие растений.
4. Влияние абиотических факторов на жизнь растений.
5. Устройство умной теплицы.



### Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, главы	Количество часов		
		Всего	Из них	
			лабораторных	практических
1	Введение	1		
2	Как устроено растение	17	7	2
3	Как живет растений	12		4
4	Мой сад	5		3
	Итого	33	7	9

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	дата	Тема занятия	Кол-во часов	Эксперимент	
				Практич еская	Лаборат орная
		<b>1. Введение 1ч.</b>			
1	07.09	Знакомство с «Умной теплицей»	1		
		<b>2. Как устроено растение? 17 часов</b>			
2	14.09	Строение растительной клетки.	1		
3	21.09	Корень. Виды корней. Ветвление корня. Значение корня.	1		
4	28.09	Побег. Строение побега. Строение почек. Видоизменения побегов.	1		
5	05.10	Выделение растением кислорода. Испарение воды растением. Лист. Строение кожицы листа.	1		
6	12.10	Стебель. Строение стебля. Функции стебля. Цветок. Строение и значение цветка.	1		
7	19.10	Плоды. Строение и значение. Способы распространения.	1		
8	26.10	Семя. Строение и состав семян.	1		
9	09.11	Лабораторная работа «Строение кожицы лука».			1
10	16.11	Лабораторная работа «Движение цитоплазмы»			1
11	23.11	Лабораторная работа «Определение зоны роста корня»			1
12	30.11	Лабораторная работа «Строение почек»			1
13	07.12	Практическая работа «Выделение кислорода растением».		1	
14	14.12	Практическая работа «Определение возраста ствола по спилу»		1	
15	21.12	Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных солей по стеблю»			1
16	28.12	Лабораторная работа «Движение органических веществ по стеблю»			1
17	11.01	Практическая работа «Движение органических веществ по стеблю»		1	
18	18.01	Лабораторная работа «Строение цветка, соцветия»			1

<b>3. Как живет растение? 12 часов</b>						
19	25.01	Как питается растение? Воздушное питание растений. Почвенное питание растений. Удобрения. Питание и рост проростков.	1			
20	01.02	Как растет растение? Рост корней и побега. Как можно повлиять на рост растения. Воздействие человека на корневые системы культурных растений.	1			
21	08.02	Обработка почвы. Полив и осушение почвы.	1			
22	15.02	Формирование кроны растений. Прищипка и пикировка.	1			
23	22.02	Дышит ли растение? Дыхание корней. Дыхание листьев. Дыхание семян	1			
24	01.03	Как двигается растение? Движение стебля и листьев.	1			
25	15.03	Как прорастает семя? Условия прорастания семян. Всхожесть семян.	1			
26	29.03	Сроки посева. Глубина заделки семян.	1			
27	05.04	Практическая работа «Образование органических веществ на свету»		1		
28	12.04	Практическая работа «Влияние удобрений на рост растения»		1		
29	19.04	Практическая работа «Прищипка главного корня»		1		
30	26.04	Практическая работа «Влияние фитогормонов на рост и развитие растений»		1		
<b>4. «Мой сад» 5 часов</b>						
31	17.05	Применение полученных знаний на практике. Озеленение школьных клумб. Посадка и уход за растениями.	1			
32	24.05	Практическая работа «Посадка семян в контейнеры»		1		
33	31.05	Практическая работа «Пикирование рассады цветочных культур»		1		

## Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

### Литература для учителя

1. Беляева, Л. Т. Ботанические экскурсии в природу./ Л.Т. Беляева.- М.: Учпедгиз, 1955.
2. Григорьев, Д.В. «Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор» /Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. – М.: Просвещение, 2010);
3. Виноградова, Н. Ф. Экологическое воспитание детей дошкольного и младшего школьного возраста / Н. Ф. Виноградова. -М, 1996.- С. 35-42.
4. Плешаков, А. А. Зеленые страницы. Книга для учащихся начальных классов./А.А. Плешаков.- М.: Просвещение, 2007г.
5. Плешаков, А. А. Зеленый дом. Система учебных курсов с экологической направленностью./А.А.Плешаков. – М.: Просвещение, 1998.
6. Фадеева, Г. А. Экологические сказки. Пособие для учителей 1-6 классов./Г.А.Фадеева.- Волгоград: Учитель, 2005.
7. Экологическое воспитание в дополнительном образовании. Приложение к журналу «Внешкольник. Воспитание и дополнительное образование детей и молодежи» вып.№5. -М.: ГОУДОД ФЦРСДОД, 2006.
8. Глазачева, С.Н. Экологическое образование: концепции и технологии: сб. науч. тр. / С. Н. Глазачева. - Волгоград, 1996. - С. 72-84.
9. Никишова, А.И. Экология. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А. И. Никишова, В. Н. Кузнецова, Д. Л. Теплова.- М.: 2007.

### Литература для обучающихся

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015 г.
2. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5-6 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2015 г.
3. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
4. <http://files.school-collection.edu.ru>
5. <http://fcior.edu.ru>

### Материально-техническое обеспечение

Ноутбук, проектор, интерактивная доска, микроскопы, микропрепараты, «Умная теплица», оборудование для проведения лабораторных работ, оборудование для проведения лабораторных работ «Прорастание семян», цифровой микроскоп, природные объекты, компьютер, технический инвентарь теплицы, чернозем, удобрения.

## Коллекционный отдел

### Пряные растения



### овощные культуры

## Коллекционный отдел



### Фруктово-ягодные культуры

Полеводство – это выращивание полевых культур.



## Учебно –опытный отдел

### Производственно-овощной



## Учебно –опытный отдел



### цветочно -декоративный

## Ботанический сад: растения географических зон



## Отдел начальных классов

### Аптека



План – схема организации отделов теплицы