



# **1. Комплекс основных характеристик дополнительной образовательной общеразвивающей программы.**

## **1.1 Пояснительная записка.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Познавательная биология**» является модифицированной и относится к естественнонаучной направленности.

Программа разработана на основе:

1. Федерального закона РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. с изменениями;
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
3. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629)
4. Санитарных правил 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28)
5. «Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ № 1 им. Героя Советского Союза П.И. Чиркина г. Калининска Саратовской области»

**Актуальность программы.** Программа позволит учащимся повысить любознательность в области биологии через выполнение опытов и экспериментов с использованием современного оборудования и участвуя в различных тематических играх. Данная программа предназначена для более глубокого изучения наиболее интересных тем биологии, многообразия живого мира, мотивации учащихся в участии онлайн – конкурсах, конкурсах районного уровня естественно-научной направленности.

**Педагогическая целесообразность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Познавательная биология» заключается в том, что обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической деятельности, воспитание развитой личности, раскрытие творческих способностей личности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям по биологии.

**Новизна** предлагаемой программы в ее реализации в ЦО «Точка роста» с использованием современного оборудования и материалов.

**Объём программы** - 108 часов.

**Срок реализации программы** – 1 год.

**Формы обучения:** очная, возможна с применением ДОТ.

**Особенности набора в группы:** прием обучающихся осуществляется без предварительного отбора по желанию.

**Количество обучающихся в группе:** 10 – 12 человек

**Режим работы** - 1 раз в неделю по 1 академическому часу, 1 раз в неделю по 2 академических часа в соответствии с расписанием.

**Адресат программы:** обучающиеся в возрасте 11 - 12 лет.

**Возрастные психологические особенности.**

Подростки обладают уже достаточно зрелым мышлением, способны анализировать те или иные явления действительности. Важной особенностью этого возраста является формирование самостоятельного, творческого мышления. В процессе исследовательской деятельности у подростка формируется эвристическое мышление, которое, опираясь на критерии избирательного поиска, позволяет решать сложные проблемные ситуации. Происходит не только развитие таких познавательных процессов, как восприятие и память, но и личностный рост в процессе накопления знаний и формировании мировоззрения.

## **1.2 Цели и задачи программы.**

**Цель:** углубление знаний учащихся в области биологии, развитие познавательного интереса к изучению природы, различных проблем биологии.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- Формировать систему научных знаний о живой природе, о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях.
- Расширять кругозор обучающихся, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических и экологических знаний.
- Ознакомить обучающихся с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими исчезающими растениями и животными нашей местности; с правилами поведения в природе;
- Формировать у ребят навыки по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, знания о приёмах и методах проведения

экспериментов.

**Развивающие:**

- Развивать творческие способности ребенка.
- Формировать экологическую культуру и чувство ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.
- Развивать умение и навыки проектно–исследовательской деятельности.

**Воспитывающие:**

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- Формирование основ экологической грамотности.

### **1.3. Планируемые результаты**

#### **Предметные**

К окончанию обучения по программе обучающиеся

**ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:**

- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости экосистем;
- многообразии растений, животных, грибов, бактерий, экологические связи между ними;
- основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры);
- какую пользу приносят представители животного мира;
- съедобные и ядовитые растения своей местности;
- лекарственные растения, правила сбора, хранения и применения их;
- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- значение растений и животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода;
- современные проблемы охраны природы, аспекты, принципы и правила охраны природы.

**Должны уметь:**

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- выполнять правила экологически сообразного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения;
- наблюдать предметы и явления природы;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

**Метапредметные результаты:**

Умение работать с различными источниками информации;

Развитие мотивации к изучению естественно-научных дисциплин .

**Личностные результаты:**

Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.

Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.

Развитие интеллектуальных умений(доказывать, строить ,рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы)

Воспитание бережного отношения к природным объектам.

## 1.4 Содержание программы.

### Учебный план

№	Тема, раздел	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		общее	теория	практика	
1	Вводное занятие.	1	1		Входное тестирование, анкетирование
2	Осень в природе.	7	2	5	Создание гербария, фотоотчёта, презентации.
3	Удивительный мир растений.	41	20	21	Тестирование, анкетирование, создание карты, защита мини-проекта, сообщения
4	Удивительный мир животных.	27	13	14	Тестирование, анкетирование, защита мини- проекта, сообщения
5	Мир под микроскопом. Открываем невидимое.	9	3	5	Создание таблицы, рисунка
6	Земля-планета бактерий.	7	3	4	Промежуточное тестирование, Защита мини- проекта.
7	Грибы-подарок природы.	5	2	3	Тестирование, создание модели, анкетирование, защита презентации.
8	Удивительный мир насекомых.	4	1	3	Участие в игре, рисунки, буклеты.
9	Неповторимая природа моей Планеты.	7	4	3	Итоговое тестирование. Фотоотчёт, Защита проекта, экологическая акция.
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>49</b>	<b>59</b>	

## **Содержание учебного плана.**

### **1. Вводное занятие(1час)**

**Темы.** Знакомство с содержанием программы«Познавательная биология». Инструктаж по технике безопасности.

*Теория.* Введение в программу. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.

### **2. Осень в природе.(7часов)**

**Темы.**Фенология-раздел ботаники. Осень в жизни растений и животных. Морфология растений. Жизненные формы растений. Систематика. Классификация растений. Гербарий.

*Теория.* Фенологические наблюдения. Сезонность в природе. Фотопериодизм. Осень в жизни растений и животных. Осенние пейзажи. Морфология растений. Гербарий: оборудование, техника сбора, Высушивания и монтировки.

*Практика.* Фенологические наблюдения«Осень в жизни растений и животных» (экскурсия). Сбор осенних листьев, выявление осенних явлений, происходящих в природе. Морфологическое описание растений, их жизненных форм (экскурсия). Определение растений в безлиственном состоянии. Монтировка гербария, определение систематической принадлежности растений, работа с определителем. Создание гербария «Видовое разнообразие растений с. М-Екатериновка»Создание фотоотчёта по экскурсиям и презентаций «Осенние явления в живой природе».

### **3. Удивительный мир растений.(41час)**

**Темы.** Космическая роль зелёных растений. Самые необычные растения мира. Мир комнатных растений. Растения – «пришельцы». Интересные факты о деревьях и кустарниках. Травы, фрукты и ягоды в косметологии. Лекарственные и пищевые дикорастущие растения родного края.

*Теория.* Фотосинтез–глобальный планетарный процесс. А как растения дышат? Правила ухода за комнатными растениями. Изучение видового разнообразия деревьев и кустарников родного края. Изучение родины культурных растений (овощных и зерновых), истории их разведения. Памятники овощам и фруктам. Понятие о селекции культурных растений. Многообразие и происхождение культурных растений. Центры Происхождения культурных растений. Работы Н.И.Вавилова. Беседа о практическом значении дикорастущих растений в жизни человека.

*Практика.* Проведение экспериментов на выявление процессов фотосинтеза и дыхания у растений. Исследовательская работа о

необычных растениях мира, создание презентаций, подготовка выступлений и защита мини - проекта. Практическая работа

«Паспортизация и уход за комнатными растениями». Виртуальное путешествие «Родина овощей». Создание карты происхождения культурных растений. Выращивание растений гороха и фасоли для Дальнейших исследований. Подготовка и проведение викторины «Откуда к нам овощи пришли?» Подготовка и проведение мероприятия «День леса». Создание виртуального каталога пищевых и лекарственных дикорастущих растений родного края. Просмотр видео.

#### **4. Удивительный мир животных.(27 часов)**

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

##### ***Практические и лабораторные работы:***

- Работа по определению животных;
- Составление пищевых цепочек;
- Определение экологической группы животных по внешнему виду;
- Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».

##### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Мини-исследование «Птицы на кормушке»;

#### **5. Мир под микроскопом. Открываем невидимое.(9 часов)**

**Темы.** «История изобретения или как устроен микроскоп». Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов. Цитология – наука о клетке. Клетки организмов разных царств природы.

**Теория.** Методы изучения объектов природы. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов.

**Практика.** Знакомство с устройством микроскопа, лупы. Приемы работы и техника безопасности при работе с микроскопом и лупой. Техника биологического рисунка и приготовления микропрепаратов. Таблица

«Основные части микроскопа и их назначение». Рассмотрение готовых микропрепаратов. Приготовление микропрепаратов. Мини-исследование «Микромир». Сравнение строения клеток организмов разных царств природы.

#### **6. Земля-планета бактерий.(7 часов)**

**Темы.** «Существа-невидимки». Почему бактерии называют «великими могильщиками».

*Теория.* Общая характеристика бактерий как представителей прокариот. Разнообразие, распространение и значение бактерий в природе и жизни человека. Планетарная роль бактерий. Роль бактерий в современной науке и жизни.

*Практика.* Строение клубеньков на корнях бобовых растений. Создание мини - проекта «Роль бактерий в жизни человека». Игра «Суд над бактериями».

## **7. Грибы-подарок природы.(5часов)**

**Темы.** Лесное мясо—что это? Грибы в питании—за и против? Значение грибов в природе и жизни человека.

*Теория.* Общая характеристика царства Грибов. Питание, дыхание, Размножение грибов. Многообразие грибов: плесневые грибы, дрожжи, шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Микориза. Симбиоз.

Значение грибов в природе и жизни человека. Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при отравлении.

*Практика.* Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом. Изучение строения дрожжей под микроскопом. Строение плодовых тел пластинчатых и трубчатых шляпочных грибов. Подготовка презентации «Её величество-плесень».

## **8. Удивительный мир насекомых.(4 часа)**

**Темы.** Интересные факты из жизни насекомых. Зеркальные животные. Мастера маскировки. Чудо – пчёлы.

*Теория.* Жизненный путь бабочки. Насекомые—живые барометры. Примеры защитных приспособлений у насекомых. Целебные продукты пчеловодства.

*Практика.* Исследовательская работа «Предсказание погоды по поведению насекомых». Работа с коллекцией насекомых, выявление защитных приспособлений у насекомых. Составление гербария «Медоносные растения». Интеллектуально—познавательная игра «Турнир юных энтомологов». Подготовка презентации «Насекомые нашего края».

## **9. Неповторимая природа моей Планеты.(7 часов)**

**Темы:** Что такое Красная книга? История возникновения Красной книги. Охрана животного и растительного мира. Красная Книга Саратовской области. Что такое заповедники и заказники? Заповедники и заказники Саратовской области. Лишайники - индикаторы воздуха.

*Теория.* Красная книга, история возникновения. Редкие и исчезающие животные и растения. Влияние человека на окружающую среду. Охрана животного и растительного мира. Растения и животные Красной книги. Представители флоры и фауны нашего края, занесенные в Красную книгу.

Причины исчезновения некоторых видов флоры и фауны. Пути и



сохранения и восстановления. Красная Книга Саратовской области.  
Что такое заповедники и заказники? Заповедники и заказники Саратовской области.

*Практика.* Исследовательская работа «Лишайники-индикаторы воздуха» (экскурсия). Создание экологического проекта «Редкие виды растений Окрестностей села М-Екатериновка». Защита проекта. Экологическая акция «Сохраним чистоту природы»

### **1.5. Формы аттестации, их периодичность.**

#### **Способы проверки ожидаемых результатов.**

Начальная диагностика (для определения первоначального уровня знаний).

Форма проведения: собеседование, анкетирование.

Промежуточная диагностика (для оценки качества обучения по отдельным частям программы).

Форма проведения:

- конференции;
- конкурсы;
- викторины;
- выставки;
- презентации;
- защита проектов
- эксперимент

Итоговая диагностика (для подведения итогов освоения программы за год).

Форма проведения: тестирование.

### **2. Комплекс организационно-педагогических условий.**

#### **2.1 Методическое обеспечение программы.**

Положительный результат обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга:

Самооценка обучающихся своих знаний и умений.

Анкетирование, наблюдение, решение проблемы.

Индивидуальные карточки с заданиями различного типа.

Индивидуальные результаты.

Собеседование.

Творческий отчет ( проект, презентации)

## **В работе используются методы обучения:**

Словесный метод - рассказ, беседа, обсуждение;

Метод наглядности - наглядные пособия и иллюстрации, фото и видеоматериалы, пособия, гербарии, муляжи.

Практический метод – наблюдение, практические работы, экскурсии.

Объяснительно-иллюстративный - сообщение готовой информации.

Частично-поисковый метод - выполнение практических работ.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия.

## **Методы определения результата:**

- педагогическое наблюдение;
- оценка результатов игры;
- беседы, опросы, анкетирование.

## **Формы определения результата:**

- участие в онлайн-конкурсах, в конкурсах разного уровня (школьного, муниципального, регионального.)
- создание учебных презентаций, мини-проектов.

## **2.2. Условия реализации программы**

### **Материально – техническое обеспечение**

Наименование технических средств обучения	Количество, шт.
Компьютер	8
Цифровая лаборатория	1
Наборы муляжей (плоды, овощи, фруктовые растения, грибы)	1
Микроскопы	2
Предметные и покровные стёкла	10
Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ	1
Лупа ручная.	1
Мультимедиа проектор	1

### **Перечень информационно – методических и дидактических материалов**

Наименование учебно-методических материалов	Количество, шт.
---	-----------------

Красная Книга Саратовской области.	1
Подборка видеосюжетов	по необходимости
Методические разработки	9
Справочники, учебные пособия	по необходимости
Презентации по темам программы	9
Индивидуальные задания	по количеству учащихся

<b>Методические пособия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конспекты занятий, энциклопедия.</li> <li>• Электронные библиотеки, словари, энциклопедии.</li> <li>• Ресурсы по предметам образовательной программы.</li> <li>• Информационные сайты о конкурсах.</li> <li>• Федеральные образовательные ресурсы.</li> <li>• Проект всероссийского педагогического портала МЕТОДКАБИНЕТ. РФ.</li> <li>• <a href="https://mosmetod.ru/">https://mosmetod.ru/</a></li> <li>• Сеть творческих учителей/ педагоги дополнительного образования (it- n.ru)</li> <li>• <a href="https://ped-kopilka.ru/login">https://ped-kopilka.ru/login</a> педкопилка – внеклассная работа – внеклассные мероприятия.</li> <li>• <a href="https://www.uchportal.ru/">https://www.uchportal.ru/</a> учебный портал –методические разработки – презентации.</li> <li>• <a href="https://myschool.edu.ru/ФГИС">https://myschool.edu.ru/ФГИС</a> Моя школа</li> </ul>
<b>Задания для учащихся</b>	поиск информации в сети Интернет, самостоятельное оформление реферата, кроссворда, презентации, проекта
<b>Диагностика</b>	Анкеты, таблицы мониторинга и диагностики.

### 2.3 Календарный учебный график (печатное приложение к программе)

#### 2.4 Список литературы

##### Литература для педагогов:

1. Артамонов В. И. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336с.:ил. 2. Биология. Учебно-практический справочник / Р. В. Шаламов, Подгорный, Ю.В. Дмитриев, О.В. Таглина. – Х.: Веста, 2011. – 384с.

2. Дикорастущие полезные растения России/Отв.ред.А.Л.Буданцев,Е. Е.Лесиовская.– СПб.: Издательство СПХФА,2001.–663 с.

3. Определитель высших растений под ред.Рубцова

#### **Литература для обучающихся:**

1. АртамоновВ.И.Занимательная физиология

растений. – М.:Агропромиздат,1991.– 336 с.: ил.

2. ГенкельП.А.Физиология растений:Учебное пособие

пофакультативномукурсудляIXкласса.М.Просвещение,1985.–175с.

3. ПетровВ.В. Из жизни зеленого мира:Пособие для учащихся. –2-изд. –М.:Просвещение,1982.– 127 с.,ил.

4. Растения:коварные друзья/Подобщ.ред.ЕжоваВ.Н.

5. ЦимбалВ.А.Растения.Параллельный мир. –Фрязино:«Век2»,2009.– 144с.

6. ЦингерА.Я.Занимательная зоология. –М.:Государственное

учебно– педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР.

#### **Интернет-ресурсы**

1. [ecoportal.ru](http://ecoportal.ru)(ЕСОportal.ruВсероссийский экологический портал )

2. [ecoportal.info](http://ecoportal.info)›Ресурсы–Природные ресурсы мира, их использование характеристика и состояние.

3. <http://school-collection.edu.ru>– единаяколлекцияЦифровых Образовательных Ресурсов

4. [proshkolu.ru](http://proshkolu.ru)–Про Школу.ру

5. [multiurok.ru](http://multiurok.ru)-мультиурок

6. [infourok.ru](http://infourok.ru)-инфоурок

7. [prodlenka.org](http://prodlenka.org)–продлёнка.Сайтдляучителейивоспитателей

8. [uchitelya.com](http://uchitelya.com)–учительскийпортал

9. [uchportal.ru](http://uchportal.ru)–учительский портал–международное сообщество учителей.