

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Кунарская средняя общеобразовательная школа

Принята на заседании ШМО  
МАОУ Кунарская СОШ  
Протокол № 1 от 20 августа 2023г.

Утверждено  
Директор МАОУ Кунарская СОШ  
*Е.А. Асозакова*  
Приказ № 60 от 20 августа 2023г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Биология в вопросах и ответах»**

Возраст обучающихся: 9-11 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Пандчев А.В.,  
педагог дополнительного  
образования

## 1.1 Пояснительная записка

**Направленность программы** дополнительного образования «Биология в вопросах и ответах» - *естественнонаучная*.

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

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, химии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

**Актуальность программы** в том, что она даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении живых организмов, подготовить к олимпиадам, конкурсам различного уровня.

**Новизна программы** заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что при ее реализации, у обучающихся возникает интерес к биологии, расширяется кругозор, развиваются коммуникативные качества личности, и как результат – участие в олимпиадах, биологических конкурсах разного уровня, научно-исследовательских конференциях.

**Отличительной особенностью** данной образовательной программы является то, что содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. обучающиеся могут включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

### **Адресат программы**

В реализации данной образовательной программы участвуют дети в возрасте 9-13 лет.

### **Количество учащихся**

В группе от 8 - до 15 человек.

### **Объём и срок освоения программы**

Срок реализации программы – 1 год обучения.

Форма организации деятельности учащихся – групповые занятия.

Режим занятий: 1 год обучения -72ч.

Виды занятий – лекции, практические работы, опыты, экскурсии, викторины, праздники.

## 1.2 Цель и задачи программы.

**Цель** – главная цель курса заключается в том, чтобы учащийся под руководством педагога, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.

### **Задачи программы:**

**Образовательная:** расширять кругозор, повышать интерес к предмету посредством выполнения опытнической и практической работ, обретение навыков метода наблюдения за природой, популяризация интеллектуального творчества;

**Развивающая:** развивать логическое мышление и творческий потенциал ребенка, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, анализировать работу, пропагандировать культ знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

**Воспитательная:** развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, культивирование культуру поведения в природе и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся;

### **1.3 Содержание программы:**

#### **Тема №1. Вводное занятие.**

Теория (2 час). Ознакомление с программой обучения. Инструктаж по технике безопасности.

#### **Тема №2. Почувствуй себя ученым**

Теория (10 часов). Почувствуй себя ученым – исследователем. Изучение разделов биологии по направлениям

Антропология — наука, изучающая человека, его происхождение, развитие.

Цитология — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы.

Бактериология — наука о бактериях.

Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.

Этология — дисциплина зоологии, изучающая поведение животных

Ботаника — наука о растениях.

Практика (8 часов). Лабораторные работы.

Лабораторная работа № 1 «Моделирование макета этапов развития семени фасоли»

Лабораторная работа № 2 «Работа с микроскопом».

Лабораторная работа № 3 «Строение тканей животного организма»

Лабораторная работа № 4 «Химический состав растений»

Практические занятия: моделирование макетов биологических объектов, конструирование биологических объектов, проведение познавательных игр, работа с картой животного и растительного мира, работа с гербарием. Проведение очных и заочных экскурсий.

#### **Тема №3. Занимательные опыты и эксперименты.**

Теория (4 часа). Исследование возникновения жизни на Земле. Первые живые организмы, эволюционирование планеты, развитие живых организмов.

Практика (16 часов). Практические занятия по изучению развития растений. Химическое и биологическое взаимодействие веществ. Проведение занимательных опытов.

Заочные экскурсии в прошлое нашей планеты.

Виртуальное путешествие «В стране динозавров».

Оформление коллажа «Братья наши меньшие».

Виртуальная экскурсия в археологический музей-заповедник

Биологические фокусы.

Практическое занятие. Как покрасить живые цветы?

#### **Тема №4. Этот необычный мир.**

Теория (4 часа). Исследование приспособлений животных и растений к жизни в их среде обитания.

Исследование приспособлений животных и растений к жизни в их среде обитания.

Практика (26 часов). Индивидуальное исследование, коллективное исследование, подбор и выступление с подготовленным материалом по данному биологическому объекту.

Живородящие птицы, «Конь в пальто», одежды животных, Зеркальные животные, Животные барометры, Мастера маскировки, Чудо – пчёлы, Заботливые родители, Разноцветный мир бабочек, Подводный мир, Райские птички, рептилии

#### **1.4 Планируемые результаты.**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;
- использование разных видов моделирования.

**Предметные результаты** характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

#### **Формы подведения итогов реализации программы:**

- учебно-исследовательские конференции;
- демонстрация презентаций, творческих представлений;
- участие в конкурсах и олимпиадах.

## Комплекс организационно - педагогических условий.

### 2.1. Учебный план

| № п/п | Название раздела, темы   | Количество часов |        |          |          | Форма аттестации/ контроля           |
|-------|--|------------------|--------|----------|----------|--------------------------------------|
|       |  | всего            | теория | практика | контроль |                                      |
| 1.    | <b>Вводное занятие.</b><br>Ознакомление с программой обучения. Инструктаж по технике безопасности.   | 2                | 2      | -        | -        | -                                    |
| 2.    | <b>Почувствуй себя ученым</b><br><br>Почувствуй себя натуралистом и антропологом<br>Творческая мастерская. «Построение ленты времени».<br><br>Почувствуй себя фенологом.<br>Лабораторная работа №1.<br><br>Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое.<br>Лабораторная работа №2<br><br>Почувствуй себя цитологом и эволюционистом.<br>Моделирование клетки из пластилина. Моделирование макета эволюции животного мира.<br><br>Почувствуй себя гистологом.<br>Лабораторная работа №3<br><br>Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа №4<br><br>Почувствуй себя систематиком, вирусологом и бактериологом. | 18               | 10     | 8        | -        | Опрос, беседа, практическое задание. |

|    |  |    |        |                             |   |                                      |
|----|--|----|--------|-----------------------------|---|--------------------------------------|
|    | <p>Почувствуй себя этологом и зоологом Наблюдение за домашним питомцем. Изучение жизненного цикла животного.</p> <p>Почувствуй себя Ботаником и цветоводом. Изучение гербариев. Моделирование клумбы.</p>  |    | 2      | -                           |   |                                      |
| 3. | <p><b>Занимательные опыты и эксперименты.</b><br/>Исследование возникновения жизни на Земле. Первые живые организмы, эволюционирование планеты, развитие живых организмов.</p> <p>Виртуальное путешествие «В стране динозавров».</p> <p>Оформление коллажа «Братья наши меньшие».</p> <p>Виртуальная экскурсия в археологический музей-заповедник</p> <p>Биологические фокусы.</p> <p>Практическое занятие. Как покрасить живые цветы?</p> | 20 | 4<br>4 | 16<br>2<br>4<br>2<br>4<br>4 | - | Опрос, беседа, практическое задание. |

|           |   |           |                   |  |          |                                      |
|-----------|---|-----------|-------------------|--|----------|--------------------------------------|
| <b>4.</b> | <b>Этот необычный мир.</b><br><br>Исследование приспособлений животных и растений к жизни в их среде обитания.<br>Живородящие птицы<br>«Конь в пальто», одежды животных<br>Зеркальные животные.<br>Животные барометры.<br>Мастера маскировки.<br>Чудо – пчёлы.<br>Заботливые родители.<br>Разноцветный мир бабочек.<br>Подводный мир.<br>Райские птички<br>Рептилии | <b>30</b> | <b>4</b><br><br>4 | <b>26</b><br><br><br>2<br>4<br><br>2<br>2<br>4<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>1 | -        | Опрос, беседа, практическое задание. |
| <b>5.</b> | <b>Итоговая аттестация.</b>   | <b>2</b>  |                   | -  | <b>1</b> | Устный опрос                         |
|           | <b>Итого</b>  | <b>72</b> | <b>20</b>         | <b>50</b>  | <b>2</b> |                                      |

## 2.2 Условия реализации программы:

1. Наборы картинок в соответствии с тематикой.
2. Натуральные объекты.
3. Гербарии.
4. Коллекции.
5. Комплекты микропрепаратов.
6. Микроскоп.
7. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ.
8. Лупа ручная.
9. Компьютер.
10. Настенная доска.

### 2.2 Формы аттестации

Для полноценной реализации данной программы используется вид контроля - **итоговая аттестация.**

Форма аттестации - контрольный урок в форме устного опроса.

Форма фиксации - лист наблюдений с результатами в виде отметок: зачет «+», либо незачет «-» .

**2.3 Оценочные материалы:** наблюдение, опрос детей в устной форме, беседа, лист наблюдений, практическое задание, творческая работа.

**2.4 Методические материалы.** Главный методологический принцип преподавания – освоение закономерностей поведения в обществе и наедине с природой. В проведении занятий используются следующие методы обучения – словесный и наглядный, индивидуальный и групповой. Беседа, самостоятельная работа, анализ, поиски, исследования.

Игровое начало – (поиграем во взрослых) основа всех упражнений и заданий, предусмотренных программой. Это увеличивает объём изучаемого материала и снижает утомляемость детей. Даёт выход избыточной энергии и помогает детям реализовать инстинкт подражания. Она полезна для тренировки навыков, необходимых в разных делах. И предоставляет удовлетворять потребность в отдыхе и разрядке. Через игру реализуется стремление к соперничеству. Компенсируются вредные побуждения и невыполнимые в реальной жизни желания. Дети испытывают потребность в игре. В игре же формируются их эстетические запросы.

Программа расширяет познания обучающихся в области биологии, даёт возможность проведения самостоятельной исследовательской работы.

#### **материально-техническое обеспечение реализации учебного предмета**

- специализированный кабинет;
- таблицы, плакаты, модели;
- микроскоп электронный;

### **3.Список литературы.**

#### **Литература для педагога:**

1. Боброва Т.А. Ботаника: учебное пособие/под ред.Л.Панфиловой. – М.:ТЕРРА,2000. - 304с. – ил.
2. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
3. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра -Терра,2008.
4. Вагнер Ю. Наука для всех. – М. АСТ «Астрель», 2008. – 301с.
5. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
6. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки.. Занимательная ботаника . – Белый Город, 2008. – 143с
7. Занимательная биология. – Белый Город,2008. – 143с.
8. Определитель птиц России/ Р.Бёме, И.Бёме, А.Кузнецов – М. Фолио,2008.- 301с.
9. Потапов И.В. Зоология с основами экологии животных: учебное пособие. – М.: изд-во «Академия»,2001. – 296с.
10. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва : Просвещение, 2009.
11. Русский травник. /под ред. В.П.Бутромеева, В.В.Бутромеева.- М. «ОЛМА Медиа Групп», 2011. – 305с.
12. Рязанцев С. В мире запахов и звуков. – М. ТЕРРА,1997.- 432с.
13. Тайны живой природы. – М. «Росмэн»,1998 – 197 с.

#### **Литература для детей:**

1. Анашкина Е.Н.Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» - 192с.



2. Анатомический атлас/ под.ред.А.И.Бориса. – Минск: Харвест,2011. – 256с.:ил.
3. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра -Terra, 2008
4. Вагнер Ю. Наука для всех. – М. АСТ «Астрель», 2008. – 301с.
5. Занимательная ботаника . – Белый Город, 2008. – 143с
6. Занимательная биология. – Белый Город,2008. – 143с.
7. Определитель птиц России/ Р.Бёме, И.Бёме, А.Кузнецов – М. Фолио,2008.- 301с.
8. Русский травник. /под ред. В.П.Бутромеева, В.В.Бутромеева.- М. «ОЛМА Медиа Групп», 2011. – 305с.
9. Рязанцев С. В мире запахов и звуков. – М. ТЕРРА,1997.- 432с.
10. Тайны живой природы. – М. «Росмэн»,1998 – 197 с.

**Интернет-ресурсы:**

- Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
- Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)
- <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
- <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
- <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ
- Вся биология - <http://www.sbio.info>

Приложение.

Календарный учебный график

| №<br>п/п                      | Дата             |          | Тема занятия   | Кол-во часов/<br>Время<br>проведения<br>занятий | Форма<br>занятий | Место проведения   | Форма контроля                          |
|-------------------------------|------------------|----------|--|---|------------------|--------------------|---|
|                               | п<br>л<br>а<br>н | фа<br>кт |  |   |                  |                    |   |
| 1.                            |                  |          | <b>Вводное занятие.</b>  | 2 часа  | Групповая        | МАОУ Кунарская СОШ | -                                       |
| <b>Почувствуй себя ученым</b> |                  |          |  | <b>18</b>                                       |                  |                    |   |
| 2.                            |                  |          | Почувствуй себя натуралистом и антропологом<br>Творческая мастерская.<br>«Построение ленты времени».                             | 2 часа  | Групповая        | МАОУ Кунарская СОШ | -                                       |
| 3.                            |                  |          | Почувствуй себя фенологом.<br>Лабораторная работа №1.  | 2 часа  | Групповая        | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое задание. |
| 4.                            |                  |          | 2 часа   | 2 часа  | Групповая        | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое задание. |
| 5.                            |                  |          | Почувствуй себя цитологом и эволюционистом. Моделирование клетки из пластилина.<br>Моделирование макета эволюции животного мира. | 2 часа  | Групповая        | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое задание. |
| 6.                            |                  |          | Почувствуй себя гистологом.  | 2 часа  | Групповая        | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,                          |

|   |  |  |  |        |           |                    |  |
|---|--|--|--|--------|-----------|--------------------|--|
|   |  |  | Лабораторная работа №3   |        |           |                    | практическое задание.                      |
| 7.  |  |  | Почувствуй себя биохимиком.<br>Лабораторная работа №4  | 2 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое задание.    |
| 8.  |  |  | Почувствуй себя систематиком,<br>вирусологом и бактериологом.  | 2 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое задание.    |
| 9.  |  |  | Почувствуй себя этологом и<br>зоологом Наблюдение за<br>домашним питомцем.<br>Изучение жизненного цикла<br>животного.                | 2 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос,<br>беседа,<br>практическое задание. |
| 10.   |  |  | Почувствуй себя<br>Ботаником и цветоводом.<br>Изучение гербариев.<br>Моделирование клумбы.   | 2 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое задание.    |
| <b>Занимательные опыты и эксперименты. 10</b> |  |  |  |        |           |                    |  |
| 11  |  |  | Исследование возникновения<br>жизни на Земле. Первые живые<br>организмы, эволюционирование<br>планеты, развитие живых<br>организмов. | 4      | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | -  |
| 12  |  |  | Виртуальное путешествие «В<br>стране динозавров».  | 2 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое задание     |
| 13  |  |  | Оформление коллажа «Братья<br>наши меньшие».   | 4 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое задание     |

|                               |  |  |        |           |                    |                                  |
|-------------------------------|--|--|--------|-----------|--------------------|----------------------------------|
| 14                            |  | Виртуальная экскурсия в археологический музей-заповедник                     | 2 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |
| 15                            |  | Биологические фокусы.  | 4 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |
| 16                            |  | Практическое занятие. Как покрасить живые цветы?                             | 4 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |
| <b>Этот необычный мир. 15</b> |  |  |        |           |                    |                                  |
| 17                            |  | Исследование приспособлений животных и растений к жизни в их среде обитания. | 4      | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | -                                |
| 18                            |  | Живородящие птицы.   | 2 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |
| 19                            |  | «Конь в пальто», одежды животных.  | 4 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |
| 20                            |  | «Зеркальные животные».   | 2 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |
| 21                            |  | Животные барометры.  | 2 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |
| 22                            |  | Мастера маскировки.  | 4 часа | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |
| 23                            |  | Чудо – пчёлы.  | 2 часа | Группова  | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |
| 24                            |  | Заботливые родители  | 2 часа | Группова  | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |
| 25                            |  | Разноцветный мир бабочек.  | 2 часа | Группова  | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа, практическое зада |

|    |  |                             |           |           |                    |                                     |
|----|--|-----------------------------|-----------|-----------|--------------------|-------------------------------------|
| 26 |  | Подводный мир.              | 2 часа    | Группова  | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое зада |
| 27 |  | Райские птички              | 2 часа    | Группова  | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое зада |
| 28 |  | Рептилии.                   | 2 часа    | Группова  | МАОУ Кунарская СОШ | Опрос, беседа,<br>практическое зада |
| 29 |  | <b>Итоговая аттестация.</b> | 2 часа    | Групповая | МАОУ Кунарская СОШ | Устный опрос.                       |
|    |  | <b>Итого</b>                | <b>72</b> |           |                    |                                     |