

Министерство образования, науки и молодёжи Республики Крым  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования Республики Крым  
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Рассмотрено на заседании  
методического совета  
ГБОУ ДО РК  
«Эколого-биологический центр»  
Протокол № 4 от 25.08.2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Приказ № 186 от 31 «08» 2022 г.  
Директор ГБОУ ДО РК  
«Эколого-биологический центр»  
Н. Л. Мишнёва



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«ЮНЫЕ УЧЕНЫЕ»

Направленность: естественнонаучная  
Срок реализации программы – 1 год  
Вид программы: модифицированная  
Уровень: стартовый  
Возраст обучающихся: 8-10 лет  
Составитель: Старчикова Светлана Алексеевна  
Должность педагог дополнительного образования

Симферополь, 2022

Раздел 1 «Комплекс характеристик программы»  
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юные ученые» Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр» разработана на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 01.07.2020г.);
- Федерального закона Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07.2020 г.);
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарио-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 г.);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Закона Республики Крым от 6 июля 2015 г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым» (с изменениями на 10 сентября 2019 г.)

- Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» (с Приложением, утвержденным коллегией Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 23.06.2021 г. № 4/4);

- Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 18.12.2020 г. № 1823 «Об утверждении Концепции воспитания и социализации обучающихся Республики Крым» (с приложением к приказу);

- Устава Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр»;

- Положения о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр».

**Направленность программы** – естественнонаучная

**Новизна и актуальность, педагогическая целесообразность программы.**

Программа «Юные ученые» в доступной форме знакомит учащихся с окружающим миром, с организмом человека и с тем, как нужно беречь и укреплять свое здоровье.

**Педагогическая целесообразность** программы состоит в том, что она интегрирует знания и умения по таким дисциплинам как «Естествознание»,

«Окружающий мир», «Биология», «География», «Физика» и, тем самым, создает благоприятные условия для более успешного освоения материала, а также полной творческой самореализации личности.

**Актуальность** программы заключается в том, что при обучении по данной программе с использованием современных образовательных технологий учащиеся нацеливаются на самостоятельный анализ биологических явлений и сравнение биологических объектов.

Программа актуальна, т.к. позволит преодолеть отчуждение ребенка от природы и поможет становлению экологической культуры младшего школьника, его познавательных, эстетических, эмоционально-нравственных и практических отношений с окружающей природной средой

### **Отличительные особенности программы:**

Программа «Юные ученые» состоит из нескольких обучающих естественнонаучных модулей, позволяющих обучающимся начального школьного возраста освоить азы биологических и смежных с ней наук.

**Адресат программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юные ученые» естественнонаучной направленности рассчитана на учащихся 8-10 лет (2-4 класс) и может быть адаптирована для учащихся с ОВЗ по слуху и зрению. В целях доступности получения образования по программе учащимся с ОВЗ обеспечивается:

- 1) для учащихся с ограниченными возможностями по зрению:
  - организация посадочных мест в аудитории ближе к доске;
  - предоставления адаптированного дидактического материала (раздаточные материалы, написанные крупным шрифтом, с увеличенным изображением карточки, видео материалы с субтитрами крупного шрифта, аудио материалы);
  - организация периодического отдыха глазам в период выполнения задания при помощи специальных упражнений;

- 2) для учащихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой информации посредством визуальной (в рамках аудио и виде материалы, содержащих субтитры).

В условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, которые являются обстоятельством непреодолимой силы, возможна реализация данной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Уровень программы – базовый.**

**Объем и срок освоения программы.**

Программа рассчитана на 1 год обучения продолжительностью 82 часа. Из них 8 часов резервные, которые могут быть использованы на обобщение и систематизацию знаний, исследовательскую деятельность.

**Форма обучения – очная.**

**Особенности организации образовательного процесса.**

Продолжительность занятия – 2 академических часа в неделю.

**Состав группы – постоянный, не более 20 человек.**

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы:** формирование компетентности учащихся путём усвоения системы интегрированных знаний о природе и человеке, основ

экологической грамотности обучающихся начальной школы, развитие ценных качеств по отношению к природе.

**Задачи:**

***Обучающие:***

- формировать интерес к изучению природы родного края;
- развивать творческие способности учащихся;
- воспитывать умения видеть в самом обычном необычное и удивительное;
- углублять и обогащать кругозор детей о родном крае;

***Воспитательные:***

- изучать и исследовать с детьми конкретные объекты природы;
- формировать представления о природных сообществах области;
- обеспечение более широкой и разнообразной практической деятельности учащихся по изучению и охране окружающей среды микрорайона, района, родного края;

***Развивающие***

- формировать представления об охраняемых растениях и животных, занесённых в Красную книгу.

**Новизна программы** состоит в том, что она направлена не только на пробуждение интереса к предмету окружающий мир, но и в том, что она соединила в себе теоретические сведения из разных областей географии, биологии, экологии. Кроме этого, одним из центральных понятий программы является социально ориентированный подход, который выражается в механизме изменения социальных качеств личности ребенка (т. е. социализации) через совместную деятельность взрослого (педагога, родителей) и ребенка.

## **ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ.**

**енностными ориентирами** содержания данной программы в начальной школе являются:

- развитие у учащихся эстетического восприятия окружающего мира;
- формирование представлений о природе как универсальной ценности;
- изучение народных традиций, отражающих отношение местного населения к природе; развитие умений, связанных с изучением окружающей среды;

развитие устойчивого познавательного интереса к окружающему миру природы;

- развитие представлений о различных методах познания природы (искусство как метод познания, научные методы);

- формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;

вовлечение обучающихся в реальную деятельность по изучению и сохранению ближайшего природного окружения.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план

№ п./п.	Темы	Количество часов		
		Общее	В том числе теоретических	В том числе практических
1.	Введение	2	1	1
2.	Удивительное: звезды, планеты, астрономия	10	9	1
3.	Удивительное и биология	22	17	5
4.	Удивительное и география	10	7	3
5.	Удивительное и химия	10	7	3
6.	Удивительное и физика	10	7	3
7.	Повторение и	8	6	2

	обобщение			
8	Повторение модуля «Удивительное и биология»	2	1	1
	<b>Резервное время</b>	2	1	1
9	Повторение модуля «Удивительное и география»	2	1	1
	Повторение модуля «Удивительное и химия»	2	1	1
	Повторение модуля «Удивительное и астрономия»	2	1	1
	Повторение модуля «Удивительное и физика»			
	<b>Всего</b>	<b>82</b>	<b>59</b>	<b>23</b>

### Содержание учебного плана

#### Введение (2ч)

Игра «Удивительные загадки природы». Презентация.

**Модуль 1. Удивительное: звезды, планеты, астрономия (10 часов ( 9 теоретических +1 практ.)**

Что такое Вселенная. Как люди представляют Вселенную. Строение Вселенной, различные взгляды древних ученых на модель Вселенной;

Путешествие по Солнечной системе. Вклад Коперника, Джордано Бруно, Ломоносова в развитие современной астрономии.

Схема и модель Солнечной системы; рисунки Солнечной системы, учебная презентация.

Незванные гости в Солнечной системе (астероиды, кометы, метеоры, метеориты)

Желтый карлик – Солнце. Солнечная активность и ее влияние на жизнь и здоровье людей. Рисунки, презентация

Что нам звезды говорят? (Созвездия)

**П. р. №1 Тема:** Современная модель Вселенной, состав Солнечной системы (планеты и их спутники, астероиды, кометы, метеоры, метеориты);

**Модуль 2. Удивительное и биология (22 часа (17 теоретич.+ 5 практ.))**

Игра «Загадки из учебника биологии». Природа под микроскопом.

**П.р.№2 Тема:** Изучение строения микроскопа

Введение в биологию клетки. Лаборатория внутри нас. «Изучение клеток под микроскопом»

**П.р.№3 Тема:** Строение клетки

Удивительные растения вокруг нас. О чем шепчутся деревья?

**П.р. №4 Тема:** Микроскопическое строение стебля

**Экология** – наука о доме.

Красная книга Крыма. (Охраняемые растения, животные)

Эндемики Крыма. Презентации, рефераты. Оранжерея на окне. Знакомство с видами комнатных растений.

**П.р.№5 Тема:** Уход за растениями.

В непознанном мире грибов.

**П.р.№6 Тема:** Изучение строения плесневых грибов

Прогулки с монстрами (животные прошлого). Загадки животного мира. Человек. А что внутри? Человек в цифрах. Как человек изменил Землю. О кислотных дождях, озоновой дыре и парниковом эффекте. Экологические проблемы человечества, пути их решения.

**Модуль 3. Удивительное и география (10 часов (7 теор.+3 практ.))**

Волшебная шкатулка (горные породы и минералы). Отличие горных пород от минералов. Виды горных пород, применение в промышленности.

**П.р №7 Тема:** Коллекция минералов, горных пород, полезных ископаемых. Описание горных пород и минералов.

Вулканы. Истории крупных извержений. Землетрясения. Интересная погода. Смерчи и ураганы. Откуда появляется ветер? Осадки.

Погода. Прогноз погоды. Ураганы, торнадо, смерчи.

**П.р №8 Тема:** Работа с дневником природы.

Ориентирование на местности или как не потеряться. Компас, ориентирование по звездам, азимут, план местности, условные знаки.

**П.р.№9 Тема:** Составление плана местности

Путешествие капельки воды. Кружоворот воды. Океан. Океанское дно. Течения и приливы. Что такое волны? Исследования океана.

**Модуль 4. Удивительное и химия (10 часов (7 теор. +3практ.))**

Ее Величество Вода. Вода - уникальное вещество. Вода и жизнь людей.

**П.р. №10 Тема:** Определение качества воды.

Вещества на кухне. Химические соединения, используемые при приготовлении пищи (соль, уксусная кислота, сахар, пищевая сода, крахмал, жиры) Меры безопасности при обращении с этими веществами.

**П.р. №12 Тема:** Растворы. Вода, соль.

Химия чистоты и красоты. Средства личной гигиены и парфюмерии, используемые человеком (мыло, парфюмерия).

Препараты бытовой химии (стиральные порошки, чистящие вещества). Меры безопасности при обращении с ними. Осторожно, еда!

Творческая работа «Определение качества пищи»

**П.р. №13 Тема:** Выращивание кристалла медного купороса

**Модуль 5. Удивительное и физика 10 часов (7 теор. +3 практ.))**

Звук вокруг. Строение уха. Происхождение звуков.

**П.р №14 Тема:** Строение уха и уровень шума. Использование ИЗ и УЗ в природе, медицине и технике. Удивительное эхо. Летучая мышь и дельфин на охоте.

В мире электрических зарядов. Электризация тел – причины, использование в технике. Гроза. Какие бывают молнии. «Паспортные данные» линейной молнии. Как выглядит шаровая молния? Опасна ли молния? Свет, мой лампочка!

**П.р. №15 Тема:** Фотосистема глаза

Свойства света и его роль в природе и технике. Видимые и невидимые излучения. Загар. Радуга, миражи, гало, оптические иллюзии и их создание. Удивительное в солнечных закатах. Биофизика и человек. Познай самого себя (рост, скорость, размеры сердца и сосудов, плотность мускулов и костей, глазомер, относительная сила человека и животных и т. д.). Воздействие шума на человека. Влияние влажности на здоровье человека.

**П.р №16** Измерение параметров тела

**Повторение и обобщение (8 часов (6 теор.+2 практ))**

Игра – обобщение «Хочу все знать» -2 ч

**Пр. р №17, 18.** Создание и защита буклета «Удивительное в ...» -4 ч.

Повторение модуля «Удивительное и биология»-2 ч.

**Резервное время (8часов)**

Повторение модуля «Удивительное и география»

Повторение модуля «Удивительное и химия»

Повторение модуля «Удивительное и астрономия»

Повторение модуля «Удивительное и физика»

**РАЗДЕЛ 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»**

**2.1. Календарный учебный график**

**Учебное объединение «Юные ученые»  
Учебный год 2022-2023**

№ группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество о учебных часов в неделю	Количество о учебных часов в год	Режим занятий (х раз/в неделю по х часов)
1	01.09.2022	29.06.2023	41	2 ч	82 ч	1 р/нед. по 2 часа

**Планируемые результаты:**

- положительная динамика социальной и творческой активности обучающихся, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.
- повышение коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению предметов естественного цикла;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;
- сформировавшиеся биолого-экологические знания, умения и навыки;
- ведение здорового образа жизни.

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**Технические средства обучения:**

Персональный компьютер – рабочее место педагога

Принтер

Телевизор

Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного материала

Столы и стулья для учащихся

**1. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:**

Аудиторная доска

Интерактивная доска

Лупа

Микроскоп учебный Levenhuk 50 L PLAS (увеличение 64 – 1280 крат)

Стекло покровное 18/18

Стекло предметное

Набор для препарирования

Биологическая микролаборатория

Набор микропрепаратов «Ботаника», «Зоология», «Общая биология»

***Таблицы и муляжи:***

муляжи плодов,

типы почв,

строение кузнечика,

строение беззубки;

строение конечностей парнокопытного животного

строение конечности непарнокопытного животного

**Мини- лаборатории «Пчелка»**

**Модели-аппликации:**

Развитие птицы и млекопитающего

Развитие насекомых с полным и неполным превращением

Развитие костной рыбы и лягушки

Разнообразие низших и высших хордовых

Размножение одноклеточной водоросли

Размножение многоклеточной водоросли

Размножение мха

Размножение папоротника

Размножение шляпочного гриба

Размножение сосны

**1. Информационные средства:**

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

***Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания:***

- «Экология – наука будущего»;
- «Достижения экологии»;
- «Микроскопы наноуровня»;
- «Самый маленький в мире мультик»;
- «Видоизменения корня»;
- «Видоизменения побега»;
- «ВВС: Экология растений»;
- «Водоросли»;
- «Водоросли – топливо будущего»;
- «Устьица – органы дыхания у растений»;
- «Прорастание семян гороха»
- «Строение животной клетки»;
- «Одноклеточные животные»;
- «Амеба обыкновенная»;
- «Гидра – подводная хищница»;
- «Плоские черви», «Круглые черви»,  
Кольчатые черви»;
- «National Geographic: Войны насекомых»;
- «Пауки»;
- «Искусные охотники в небе»;
- «National Geographic: Природа России» (4 части).  
«Экология» (мультимедийное сопровождение)
- «Цитология»
- «Экологические факторы»
- «Природные сообщества»
- «Экология»
- «Развитие жизни»

**4. Кадровое обеспечение – педагоги дополнительного образования**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Методические материалы**

Для реализации Программы необходимы:

1. Учебно-методические пособия. Готовые наглядные пособия, презентации методических пособий, разработанных педагогом или распечатанных из интернета; демонстрационный и раздаточный материал по всем темам Программы;

2. Инструкции по технике безопасности (ПТБ при работе в кабинете);
3. Литература для закрепления полученных на занятии знаний (См. список литературы для учащихся);
4. Использование интернет-ресурсов (поиск научной информации);
5. Календарно-тематическое планирование, поурочное планирование, воспитательный план, дидактические материалы, иллюстративный материал являются приложением к Программе, находятся в работе у педагога и хранятся в кабинете.

### **Формы организации деятельности учащихся на занятиях**

- Групповая
- Индивидуальная

### **Формы и методы, используемые в работе:**

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с дополнительной литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядность: просмотр компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Среди **форм контроля и оценки качества** знаний дополнительного образования, наиболее эффективно используются такие, как:

1. Тестирование.
2. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
3. Проектно-исследовательская работа.
4. Пресс-конференция.
5. Отчетная выставка.

### **Условия и сроки реализации**

Программа рассчитана на учащихся 8-10 лет.

Курс рассчитан на 1 год обучения: 82 учебных часов (2 часа в неделю).

Включает 59 теоретических часа, 23 практических, из них 8 резервных часа).

В целях доступности получения образования по программе учащимся с ОВЗ обеспечивается:

для учащихся с ограниченными возможностями по зрению:

- организация посадочных мест в аудитории ближе к доске;

- предоставления адаптированного дидактического материала (раздаточные материалы, написанные крупным шрифтом, с увеличенным изображением карточки, видео материалы с субтитрами крупного шрифта, аудио материалы);

- организация периодического отдыха глазам в период выполнения задания при помощи специальных упражнений;

2) для учащихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

-дублирование звуковой информации посредством визуальной (в рамках аудио и виде материалы, содержащих субтитры);

В условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, которые являются обстоятельством непреодолимой силы, возможна реализация данной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### 2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В рамках программы предусмотрены текущее и итоговое тестирования по темам. Контроль знаний может осуществляться в форме собеседования или тестирования после прохождения соответствующей темы, так же в виде выполнения практикума, интеллектуальных игр и т.п.

№	Виды контроля	Цель организации контроля	Формы организации контроля
1	Входная диагностика	Выявление знаний и навыков учащихся в устной форме	Тестирование входное, индивидуальное наблюдение за творческим развитием каждого учащегося
2	Промежуточная диагностика	Промежуточный контроль приобретенных знаний и навыков учащихся	Промежуточное тестирование, анализ и обсуждение практических работ, участие в конкурсных программах разного уровня

3	Итоговая диагностика	Итоговый контроль приобретенных знаний и навыков учащихся	Итоговое тестирование, участие в конкурсных программах разного уровня
---	----------------------	---	---

**Диагностика** проводится согласно учебному плану: в начале учебного года (период проведения входной диагностики); по окончании изучения раздела Программы; в конце изучения Программы (итоговое тестирование).

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов** – материалы тестирования, фотоматериалы, видеозапись, аналитический материал.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов** – открытое занятие, аналитическая справка, итоговый отчет, научно-практическая конференция, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю.

#### **Оценочные материалы.**

**Оценочные материалы.** В ходе реализации Программы, учащиеся проходят контрольное тестирование (согласно учебному плану) в форме тестирования по выявлению уровня знаний, умений и навыков в области разделов Программы (Приложение 1). Результаты вносятся в Диагностическую карту учащегося (Приложение 2). Итоговый результат заносится в лист оценки достижений учащихся (Приложение 3).

Оценивание производится при помощи методов проверки выполнения тестовых заданий (согласно ключу) и их анализа.

**Оценка теоретических знаний и практических умений проводится по следующим направлениям:**

- задания с одним правильным ответом;
- задания с несколькими правильными ответами;
- задания на соответствие;
- задания на определение последовательности биологических процессов;
- знания на работу с рисунками, схемами, таблицами, графиками;
- знание на работу с текстом.

Ответы принимаются в виде выражения или слова, последовательности чисел.

Вопросы на тестовые задания проверяют базовые компетенции учащихся, владение терминологией, понимание базовых процессов и явлений в биологии, теорий, правил и гипотез. Так же для успешного выполнения заданий необходимо:

- понимание строения живых организмов,
- экологических аспектов;
- умение распознавать по, графикам и описанию важных биологических объектов;
- способность находить взаимосвязи, классифицировать, сравнивать, разрабатывать схемы.

Задания направлены на умение оперировать биологическими понятиями, обосновывать явления и процессы, систематизировать, анализировать, разбираться в причинно-следственных связях. Учащийся должен уметь применять на практике полученные на занятиях знания, прогнозировать и оценивать процессы, решать задачи, аргументировано формулировать ответ.

**Возможно использование следующих методов отслеживания результативности:**

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов тестирования, опросов, бесед, выполнения обучающимися практических заданий, участия обучающихся в мероприятиях (конкурсах, выставках), активности обучающихся на занятиях и т.п.;
- мониторинг.

Спектр способов и форм выявления результатов	Спектр способов и форм фиксации результатов	Спектр способов и форм предъявления результатов
Беседа, опрос, наблюдение, тестирование, конкурсы	практические работы, диагностические карты, листы оценки достижений учащихся, грамоты, дипломы	Конкурсы, итоговое и открытое занятие, аналитические справки, графики, диаграммы

Некоторые формы подведения итогов: итоговый опрос, беседа, контрольное занятие, практическая работа, конкурс, открытое занятие.

Документальные формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной Программы необходимы для подтверждения достоверности полученных результатов освоения программы и могут быть использованы для проведения педагогом, родителями и органами управления образования своевременного анализа результатов.

В рамках программы предусмотрены текущее и итоговое тестирования по темам. Контроль знаний может осуществляться в форме собеседования или

тестирования после прохождения соответствующей темы, так же в виде выполнения практикума, интеллектуальных игр и т.п.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов** – материалы тестирования, фотоматериалы, видеозапись, аналитический материал.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов** – открытое занятие, итоговый отчет.

## Методическое обеспечение образовательной программы

№ п/п	Тема	Натур. объекты	Лабораторное оборудование	Средства на печатной основе	Муляжи	Технич. средства обучения, электронные ресурсы
1.	Игра «Удивительные загадки природы»	гербарий «Основные отделы растений»; гербарий «Морфология растений»; коллекция «Шишки голосеменных»; коллекция «Плоды и семена»; плодовые тела гриба- трутовика;			Муляжи различных типов цветков. Плодовые тела грибов	компьютер мультимедийный проектор <a href="https://video.uroki.net/blog/mietody-issliedovaniia-v-biologhii.html">https://video.uroki.net/blog/mietody-issliedovaniia-v-biologhii.html</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ueBDxqlp8DI">https://www.youtube.com/watch?v=ueBDxqlp8DI</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ldtryB3_6UU">https://www.youtube.com/watch?v=ldtryB3_6UU</a>
2.	Звезды, планеты, астрономия			Карта звездного неба, таблицы: «Созвездия»		компьютер мультимедийный проектор
3.	Удивительное и биология	живые комнатные растения; влажный препарат «Корень	наборы микропрепаратов: клетки кожицы чешуи	Таблицы «Увеличительные приборы», «Строение	Плод-е тела шляпочных грибов;	компьютер мультимедийный проектор

		бобового растения с клубеньками»; гербарий «Классификация покрытосеменных»; гербарий лишайников местных видов; колосья злаковых, пораженные головней, спорыньей, ржавчиной; отпечатки ископаемых растений; спилы деревьев; представители отрядов насекомых (коллекция); раковины моллюсков; развитие насекомых (коллекция раздаточная); виды защитных окрасок у животных;	лука, растительные ткани	растительной клетки»		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=iIHroDoMy3o">https://www.youtube.com/watch?v=iIHroDoMy3o</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=h5zvj43meOo">https://www.youtube.com/watch?v=h5zvj43meOo</a>
4.	Удивительное и география	Коллекция минералов		Таблицы: Карта погоды, роза ветров		компьютер мультимедийный проектор
5.	Удивительное и физика	Простейшие физические приборы, батарейки		Изображения животных, использующих эхолокацию	Строение уха	компьютер мультимедийный проектор
6.	Удивительное и химия	Элементарные химические реактивы: сода, соль, лимонная кислота, сахар, уксусная кислота, набор щелочей, набор металлических проволок	фильтровальная бумага; пипетки; пробирки; зажим пробирочный; спиртовки лабораторные	Таблица Менделеева, таблица растворимости		компьютер мультимедийный проектор <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4j_YVkvMhwY">https://www.youtube.com/watch?v=4j_YVkvMhwY</a>

						<a href="https://www.youtube.com/watch?v=M0E2tsgmr4U">https://www.youtube.com/watch?v=M0E2tsgmr4U</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=093gxFUqVlg">https://www.youtube.com/watch?v=093gxFUqVlg</a>
--	--	--	--	--	--	--

### Список литературы для учащихся

1. Агеева И.Д. Веселая биология на уроках и праздниках. Методическое пособие. М., 2005.
2. Атлас географических открытий. – М.: БММАО, 1998.
3. Большая иллюстрированная энциклопедия. География. – М.: Махаон, 2005.
4. Большой географический атлас. – М.: Олма – Пресс, 2002
5. Величковский Б.Т., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 1997.
6. Вулканы. – М.: АСТ – Пресс, 2000.
7. География Земли. – М.: Росмэн, 2000.
8. Детская энциклопедия. Наша планета Земля. – М.:Пилигрим, 1999.
9. Дятлева Г.В. Чудеса природы. – М.: Терра – Книжный клуб, 2003.
10. Землетрясения и вулканы. Перевод с английского языка – Е. В. Комиссаров. Москва. “РОСМЭН”, 1998.
11. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 1987.
12. Мажуга П.М., Хрисанфова Е.Н. От вероятного - к очевидному. - К.: Молодь, 1989.
13. Нагорный Б.А. Твой край родной: Занимательное краеведение в вопросах и ответах. - Ростов н/Д: Кн. Изд-во,1988.
14. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. Учеб. Для сред. Учеб. Заведений под ред. М.И. Гоголева. - М.: Просвещение, 1991.
15. Погода и климат. – М.:Терра – Книжный клуб, 1998.

### Список литературы для педагога

1. Веракса Н. Е., Галимов., О. Р., . Познавательно – исследовательская деятельность школьников, изд. «Мозаика Синтез», М. 2012г.

2. Дыбина О.В., Рахманова Н.П. Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. ТЦ «Сфера» - Москва, 2002 г. 3. 4.

3. Исакова Н.В. Развитие познавательных процессов у старших дошкольников через экспериментальную деятельность, изд. «Детство – Пресс», С-П, 2013 г.

4. Николаева С. Н. Ознакомление школьников с неживой природой, Москва: Педагогическое общество России, 2005г.

5. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. - М.: Дрофа, 2015.

6. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. - М.: Дрофа, 2014.

7. Рыжова Н.А. Что у нас под ногами, М.: Карапуз, 2005 г.

## Приложение 1

### Тестовые задания по теме: «Удивительное и биология»

#### **1. Экология это:**

- а) Наука о влиянии человека на окружающую среду;
- б) Наука, изучающая построение, функции и развитие живых организмов в экосистеме;
- в) Наука о влиянии окружающей среды на человека;
- г) Наука о рациональном использовании природных ресурсов;
- д) Наука, изучающая живые организмы в природе.

#### **2. Каково значение озонового слоя Земли?**

- а) защищает планету от падения метеоритов
- б) защищает живые организмы от губительного излучения**
- в) предохраняет планету от потери тепла

#### **3. Подчеркни то, что загрязняет воздух:**

сажа, пыль, кислород, дым, выхлопные газы автомобилей, выбросы заводов, водяные пары.

#### **4. Подчеркни то, что загрязняет воду.**

Бытовой мусор, нефть, животные в водоёмах, отходы заводов и фабрик, водные растения.

#### **5. Что такое почва?**

- а) земля, на которой стоят дома;
- б) то, что у нас под ногами;
- в) среда обитания растений и животных.**

#### **6. Как служат почве дождевые черви?**

- а) уничтожают вредителей;
- б) перерабатывают опавшие листья;**

в) роют подземные ходы.

**7. Нельзя допускать разрушения и уничтожения плодородного слоя, потому что:**

- а) в почве обитает много растений и животных;
- б) почва даёт пищу растениям и животным;
- в) почва сохраняет влагу и тепло для растений и животных;
- г) почва очищает воду и воздух.

**8. Поджигая сухую траву на лугах мы...**

- а) даем расти молодым побегам;
- б) повышаем плодородие почвы за счет золы;
- в) наносим непоправимый вред всему сообществу.**

**9. Что будет, если в цепи питания «рожь – мышь – лисы» люди уничтожат лис?**

- а) станет больше мышей, уменьшится урожай ржи
- б) станет больше мышей, увеличится урожай ржи
- в) сначала станет больше мышей, а затем уменьшится урожай ржи,**

**что повлечет за собой уменьшение количества мышей**

**10. Определи, верны ли высказывания. Отметь правильные выражения знаком «+», неправильные знаком «-».**

Растения способствуют разрушению почвы.

Деятельность дождевых червей разрушает верхний слой плодородной почвы.

Зимой на полях нельзя проводить снегозадержание.

Пахотные поля, имеющие даже небольшой наклон, необходимо распахивать поперёк склона.

Нельзя вносить в почву в больших количествах химические удобрения.

- Осенью следует сжигать опавшие листья.
- Вокруг полей нельзя сажать лесные полосы.

Во время прогулок нельзя разрушать слой нападших листьев, уничтожать насекомых, рвать охапками цветы.

· Добывающие предприятия обязаны, закончив работу, восстановить земли, пригодные для сельскохозяйственных работ.

- Торфяные и болотные почвы следует уничтожать и осушать.

**11. Определи, что правильно, а что неправильно.**

· Придя в лес, ты видишь много красивых цветов. Нужно собрать огромный букет и подарить маме.

· Из лекарственных растений можно собирать только те, которых много в нашей местности!

·Когда срываешь цветок, то обязательно нужно вырвать его с корнем, чтобы не портить поляны!

Не ломай ветви деревьев и кустарников! Не повреждай кору деревьев! Через повреждённую кору легче проникнуть микробам и паразитическим грибам.

Не собирай берёзовый сок, это вредит дереву!

**12. Подчеркни совершенно бесполезных, по твоему мнению, животных:** зайцы, комары, мухи, воробьи, сороки, тли, стрекозы, волки, муравьи, лисицы.

**13. Прочитай рассказ, найди экологические ошибки, подчеркни их.**

### ОСЕНЬ В ЛЕСУ

Хорошо дышится в осеннем лесу! Просторно и светло. Среди увядающей травы можно найти много грибов: груздей, сыроежек, сморчков, опят. Цветущих растений совсем мало, но и над ними продолжают кружиться насекомые: жуки, бабочки, пауки, комары. Особенно их привлекают своим ароматом медуницы и клевер. Птиц почти нет, лишь изредка услышишь стук дятла да кукование кукушки. Растения и животные леса готовятся к зиме. Со всех деревьев опадают последние листья, белка и ёж делают запасы, медведь и крот засыпают до весны, все насекомые погибают, многие звери линяют. Скоро придет суровая и длинная зима.

(9 ошибок: сморчки, пауки, медуница, клевер, кукушка, со всех деревьев, ёж, крот, все насекомые.)

**14. Реши экологические задачи:**

1. Многие растения раскрывают и закрывают свои венчики по определенному расписанию. К 8-9 часам утра расправляют лепестки желто-коричневые бархатцы и оранжевые ноготки. А белые цветки душистого табака в это время еще закрыты, а открываются только ночью (и запаха нет). Чем объяснить такую разницу?

(Бархатцы и ноготки опыляются дневными насекомыми, а душистый табак - ночными. Белые цветки душистого табака хорошо видны в сумраке ночи, а сильный аромат в ночное время направляет насекомых по верному пути. )

2.Еж и крот относятся к одному отряду насекомыхядных. Но еж впадает в зимнюю спячку, а крот - нет. Чем объясняются различия в жизнедеятельности животных?

(Ёж питается наземными беспозвоночными, зимой такую пищу ему не найти, а у крота под землей пищи достаточно)

**Диагностическая карта учащегося**

Учебное объединение «Юные ученые» (рук. Старчикова С.А.)

Ф.И. учащегося \_\_\_\_\_

Тестирование по разделу \_\_\_\_\_

п/п	№	Ответ	Ба лл
<b>Блок А.</b>			
	1		
	2		
...			
<b>Блок Б.</b>			
	1		
	2		
...			
<b>Блок В.</b>			
	1		
	2		
...			
<b>Блок Г.</b>			
	1		
	2		
...			
<b>Блок Д.</b>			
	1		
	2		
...			
<b>Блок Е.</b>			
	1		
	2		
...			
Общий балл			
Процент усвоения			

**Лист оценки достижений учащихся**

Учебное объединение «Мир растений и животных» (рук. Котляр И. В.)

Тестирование по разделу \_\_\_\_\_

/п	Ф.И учащегося	Баллы							О	% усвоения
		лок А	лок Б	лок В	лок Г	лок Д	лок Е	бщий		