

Министерство образования, науки и молодежи 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 № 5 от 30.08.2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Приказ № 155 от «30» 08 2021 г.  
Директор ГБОУ ДО РК  
«Эколого-биологический центр»

  
Н.Л. Мишнёва

### Дополнительная общеразвивающая программа «ЮНЫЕ УЧЕНЫЕ»

Направленность: естественнонаучная  
Возраст учащихся: 8 – 10 лет  
Срок реализации программы – 1 год

*Разработчик:*  
Старчикова Светлана Алексеевна  
педагог дополнительного образования  
ГБОУ ДО РК  
«Эколого-биологический центр»

г.Симферополь – 2021

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

**Цель программы:** развивать коммуникативную компетенцию одаренных детей, самореализацию через участие в конкурсах, олимпиадах и конференциях биологической направленности, профессионально личностное определение; углубление знаний через умение разрабатывать исследовательские проекты.

#### Задачи:

##### Обучающие:

- изучить разнообразие растительного и животного мира, природы человека, окружающего мира;
- научить работать самостоятельно и в коллективе;
- познакомить с окружающим миром через изучение явлений природы, жизни животных, растений, насекомых;
- познакомить с миром природы посредством художественных произведений;

##### Развивающие:

- развивать способность к взаимопониманию, интерес и внимание к творческим усилиям товарищей;
- развивать художественно-образное мышление;
- развивать сенсорную культуру и способность к зрительному анализу;
- развивать любознательность у учащихся, как основу развития познавательных способностей;
- формировать творческое воображение, как направление интеллектуального и личностного развития детей;
- развивать коммуникативность, как одно из необходимых условий учебной деятельности.

##### Воспитательные:

- вырабатывать активную позицию, терпение, самостоятельность;
- воспитывать коллективизм и толерантность;
- воспитывать творческое отношение к учению, труду, жизни;
- воспитывать ценностные отношения к прекрасному;

-формировать представления об эстетических идеалах и ценностях.

### **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.

Работа над проектной деятельностью и правила написания научно-исследовательских работ.

### **Ожидаемый результат:**

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, 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.

- формирование навыков оформления и защиты научно-практических работ.

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: 84 учебных часов (2 часа в неделю). Включает 54 теоретических часа, 30 практических, из них 8 резервных часов).

### Учебно-тематический план

№п./п.	Темы	Количество занятий		
		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	11	11
4.	Удивительное и география	10	5	5
5.	Удивительное и химия	10	5	5
6.	Удивительное и физика	14	11	3
7.	Повторение и обобщение	8	4	4
8.	Резервное время	8	4	4
	Повторение модуля «Биофизика»	2		

	Повторение модуля «Химия»	2		
	Повторение модуля «География»	2		
	Повторение модуля «Биология»	2		
	Всего	84	54	30

## **Содержание программы**

### **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.

Незваные 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 (11 теоретич.+ 11 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

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.

**П.Р. №7 Тема:** Микроскопическое строение листа

**П.Р. №8 Тема:** Строение цветка

**П.р. №9 Тема:** Строение и разнообразие плодов

**П.р. №10 Тема:** Простейшие

**П.Р. №11. Тема:** Черви. Строение. Многообразие

**П.Р. №12. Тема:** В мире членистоногих (строение ракообразных, паукообразных, насекомых)

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

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

**П.р.№13 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 №14 Тема:** Работа с дневником природы.

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

**П.р.№15 Тема:** Составление плана местности

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

**П.Р. №16 Тема:** Работа с контурной картой Крыма

**П.р. №17 Тема:** Путешествие по морям и океанам

**Модуль 4. Удивительное и химия (10 часов (5теор. + 5практик.))**

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

**П.р. №18 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. №19 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. №20 Тема:** Выращивание кристалла медного купороса

**П.р. №21 Тема:** Знакомство с органическими веществами на примере яичного белка

**П.р. №22. Тема:** Определение кислотности молока

**Модуль 5. Удивительное и физика 14 часов (11теор. + 3 практ.))**

Звук вокруг. Строение уха. Происхождение звуков.

**П.р №23 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. №24 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 №25** Измерение параметров тела

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

Игра – обобщение «Хочу все знать»

**Пр.р №26, 27.** Создание и защита буклета «Удивительное в ...»

**Резервное время (8 часов)**

Резервное время Повторение модуля «Биофизика»

Резервное время Повторение модуля «Химия»

Резервное время Повторение модуля «География»

Резервное время Повторение модуля «Биология»

## Методическое обеспечение образовательной программы

№ п/п	Тема	Натур. объекты	Лабораторное оборудование	Средства на печатной основе	Муляжи	Технич. средства обучения
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
2.	Звезды, планеты, астрономия			Карта звездного неба, таблицы: «Созвездия»		компьютер мультимедийный проектор
3.	Удивительное и биология	живые комнатные растения; влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками»; гербарий «Классификация покрытосеменных»; гербарий лишайников местных видов; колосья злаковых, пораженные головней, спорыньей, ржавчиной; отпечатки ископаемых растений; спилы деревьев; представители отрядов	наборы микропрепаратов: клетки кожицы чешуи лука, растительные ткани	Таблицы «Увеличительные приборы», «Строение растительной клетки»	Плод-е тела шляпочных грибов;	компьютер мультимедийный проектор



		насекомых (коллекция); раковины моллюсков; развитие насекомых (коллекция раздаточная); виды защитных окрасок у животных;				
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

### 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., Сураегина 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. Незнуданное 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. Латышин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. - М.: Дрофа, 2014.
7. Рыжова Н.А. Что у нас под ногами, М.: Карапуз, 2005 г.