

Автономная некоммерческая организация дополнительного образования  
**Учебный Центр «Кругозор»**  
3-й Митинский пер., д. 10, г. Москва, 125368  
тел./факс (495) 752-00-03, e-mail: [3mit.ucentr@gmail.com](mailto:3mit.ucentr@gmail.com), [www.3mit.ru](http://www.3mit.ru)  
ОКПО 18760332, ОГРН 1027739430960, ИНН/КПП 7733088721/773301001,

Рассмотрено

Протокол Методического

Совета № 12

от 28.10.2019г.



Утверждено

Директор

И. Я. Касперович

28.10.2019г.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Почему в Антарктиде нет белых медведей»**  
на 2019 - 2020 учебный год

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Уровень: ознакомительный

Срок реализации: 1 год

Автор программы:  
Фамелис Стефан Александрович

Москва. 2019 г.

### **Пояснительная записка.**

Программ дополнительного образования «Почему в Антарктиде нет белых медведей» естественнонаучной направленности и ознакомительного уровня.

Программа состоит из пяти основных разделов: Царство Растения, царство Грибы, царство Бактерии, царство Простейшие, царство Животные. Изучение биологии по данной программе позволяет учащимся обобщить знания о живой природе, расширить кругозор, задуматься о тонких взаимоотношениях между живыми организмами. Биологическое образование у подрастающего поколения формирует понимание жизни как величайшей ценности.

Актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление естественно - научных знаний, с опорой на практическую деятельность.

Программа включает теоретические и практические занятия по микробиологии, ботанике, зоологии. Изучение материала данного курса целенаправленно на подготовку школьников к дальнейшему выбору биологического и медицинского профиля.

#### **Цель программы:**

Обобщение биологических знаний, понимания единства живой природы и общих закономерностей строения, существования, развития живых организмов.

#### **Основные задачи программы:**

##### **Образовательные**

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации биологических знаний.
- Ознакомление с видовым составом флоры и фауны; с редкими и исчезающими растениями и животными.

##### **Развивающие**

- Формирование биологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды.

Формирование приемов, умений и навыков по организации исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

- Формирование потребности в здоровом образе жизни.

##### **Воспитательные**

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

#### **Сроки реализации программы**

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 15-16 лет.

Продолжительность образовательного процесса - 1 год.

Количество часов - 1 учебный час в неделю (1 занятие по 1 ч). Итого: 36 часов в год

**Формы организации деятельности учащихся на занятиях:** индивидуальная

**Формы и методы, используемые в работе по программе**

##### **Словесно-иллюстративные методы:**

рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

##### **Репродуктивные методы:**

воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

##### **Частично-поисковые методы**

(при систематизации коллекционного материала).

##### **Исследовательские методы:**

(при работе с микроскопом).

##### **Наглядность:**

просмотр видео-, кино-, слайд фильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.



### **Ожидаемые результаты и способы их проверки:**

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, повышение коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам;
- работать с научной и учебной литературой;
- ведение здорового образа жизни.

### **Формы организации контроля и оценки качества знаний дополнительного образования.**

1. Тестирование.
2. Занятие контроля знаний.
3. Дискуссия.
4. Творческий отчет – проект.

### **Основные требования к знаниям и умениям**

#### **Учащиеся должны знать:**

- Классификацию растений, животных, грибов, лишайников и простейших организмов;
- Особенности строения клеток растений, животных, грибов, простейших организмов;
- Особенности строения бактериальной клетки;
- Особенности строения тканей растений и животных;
- Особенности строения вегетативных и генеративных органов растений и основные процессы жизнедеятельности;
- Многообразие и распространение основных систематических групп растений, животных, грибов, простейших организмов;
- Происхождение основных групп растений и основных типов и классов животных;
- Значение растений, животных, грибов, бактерий и простейших организмов в природе и жизни человека.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- сравнивать строение клеток, тканей, органов, систем органов, организмов различных царств живой природы;
- определять и классифицировать принадлежность биологических объектов к определенной систематической категории;
- распознавать и описывать органы высших растений на гербарных образцах, живых объектах, рисунках и таблицах;
- распознавать и описывать органы и системы органов животных на рисунках, таблицах;
- характеризовать роль растений, животных, грибов, бактерий и простейших организмов в природе и жизни человека.
- изучать биологические объекты, проводить лабораторные наблюдения, описывать и объяснять результаты опытов;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.

**Учебно - тематический план**

| №  | Тема  | Дата | Демонстрации  | Форма занятия                                | Форма контроля  |
|--|---|------|---|--|---|
| <b>Введение (1 ч)</b>                      |   |      |   |  |   |
| 1.   | Систематика живой природы.  |      | эволюция живой природы  | лекция                                       |   |
| <b>Раздел 1. Царство Растения. (12 ч.)</b> |   |      |   |  |   |
| 2.   | Особенности строения растительной клетки.                         |      | Строение растительной клетки  | Л.р. № 1<br>Строение растительной клетки     | Отчет о лаб. раб.   |
| 3.   | Ткани растений.   |      | Растительные ткани  | Л.р. №2 Строение растительных тканей.        | Отчет о лаб. раб.   |
| 4 - 5.                                     | Особенности строения и жизнедеятельности растительного организма. |      | Органы растений<br>Фотосинтез   | Сообщения учащихся, лекция                   |   |
| 6.   | Особенности строения и отличительные признаки водорослей.         |      | Многообразие водорослей   | Сообщения учащихся, лекция                   |   |
| 7.   | Особенности строения и отличительные признаки мохообразных.       |      | Строение мха кукушкина льна и сфагнума  | Сообщения учащихся, лекция                   |   |
| 8.   | Особенности строения и отличительные признаки папоротникообразных |      | Строение папоротникообразных  | Сообщения учащихся, лекция                   |   |
| 9.   | Особенности строения и отличительные признаки голосеменных.       |      | Строение и цикл развития голосеменных.  | лекция                                       |   |
| 10.  | Особенности строения и отличительные признаки покрытосеменных.    |      | Многообразие и цикл развития покрытосеменных.   | лекция                                       |   |
| 11<br>12.                                  | Семейства покрытосеменных растений                                |      | Семейства крестоцветные, розоцветные, бобовые, сложноцветные, пасленовые, лилейные, злаковые. | Пр.р. № 1<br>Тренинги.                       | Работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ГИА. |
| 13.  | Лишайники - симбиотический организм.                              |      | Многообразие и особенности строения   | лекция                                       |   |
| <b>Раздел 2. Грибы. (2 ч.)</b>             |   |      |   |  |   |
| 14.  | Особенности строения грибной клетки, шляпочных грибов.            |      | Шляпочные грибы   | Л.р. № 3 Строение шляпочного гриба<br>лекция | Отчет о лаб. раб.   |
| 15.  | Многообразие грибов:  |      | Грибы-паразиты  | Лекция                                       | Работа с  |



|  |   |  |                                  |   |   |
|--|---|--|----------------------------------|---|---|
|  | шляпочные, плесневые, грибы-паразиты. Правила сбора грибов. ПМП при отравлении грибами .                            |  |                                  | Пр.р. № 2<br>Тренинги.  | тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ГИА.                              |
| <b>Раздел 3. Царство Бактерии.( 1 ч.)</b>  |   |  |                                  |   |   |
| 16.  | Особенности строения бактериальной клетки. Процессы ж/д бактерий. Признаки и профилактика бактериальных заболеваний |  | Бактерии                         |   |   |
| <b>Раздел 4. Царство Простейшие.(2 ч.)</b> |   |  |                                  |   |   |
| 17<br>18                                   | Особенности строения простейших. Многообразие: корненожки, жгутиконосцы, инфузории. Роль в природе и ж/д человека.  |  | Многообразие простейших          | Л.р. №4<br>Многообразие простейших.<br>П.р. №3 Тренинги.        | Отчет о лаб.раб.<br>Работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ГИА. |
| <b>Раздел 5. Царство Животные.( 14 ч.)</b> |   |  |                                  |   |   |
| 19.  | Особенности строения животной клетки и тканей   |  | Строение животной клетки, ткани. | Л.р. № 5 Строение животной клетки и тканей животного организма. | Отчет о лаб.раб.  |
| 20.  | Особенности строения и жизнедеятельности кишечнорастных   |  | Многообразие кишечнорастных      | лекция  |   |
| 21.  | Особенности строения и жизнедеятельности плоских червей.  |  | Многообразие плоских червей      | лекция  |   |
| 22.  | Особенности строения и жизнедеятельности, круглых червей  |  | Многообразие круглых червей      | лекция  |   |
| 23.  | Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей.  |  | Многообразие кольчатых червей    | лекция  |   |
| 24.  | Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков.   |  | Многообразие моллюсков           | Сообщения учащихся, лекция                                      |   |
| 25.  | Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих.   |  | Многообразие членистоногих.      | Л.р. №6<br>Внешнее строение представителей типа Членистоногие.  | Отчет о лаб.раб.  |
| 26.  | Общая характеристика и классификация хордовых   |  | Многообразие хордовых.           | лекция  |   |

|           |  |  |   |  |   |
|-----------|--|--|---|--|---|
| 27<br>28. | Особенности строения и жизнедеятельности представителей классов рыб.           |  | Многообразие рыб.   | Л.р. №7<br>Особенности строения рыб.                                   | Отчет о лаб.раб.  |
| 29.       | Особенности строения и жизнедеятельности представителей класса земноводные     |  | Многообразие и развитие земноводных.                          | Сообщения учащихся, лекция   |   |
| 30.       | Особенности строения и жизнедеятельности представителей класса пресмыкающиеся. |  | Многообразие пресмыкающихся.                                  | Сообщения учащихся, лекция   |   |
| 31<br>32. | Особенности строения и жизнедеятельности представителей класса птицы.          |  | Многообразие класса птицы. Особенности строения скелета птиц. | Л.р. №8<br>Особенности строения птиц связанные с полётом.              | Отчет о лаб.раб.  |
| 33<br>36. | Особенности строения и жизнедеятельности представителей класса млекопитающие.  |  | Многообразие млекопитающих.                                   | Л.р. №9<br>Особенности строения млекопитающих.<br>Прр. №4<br>Тренинги. | Отчет о лаб.раб.<br>Работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ГИА. |

Итого: 36 часов

### Содержание программы

#### Введение (1 ч.)

Систематика живой природы. Положение прокариотических и эукариотических организмов в системе живой природы. Принципы ботанической классификации. Специфика животного типа организации, её отличие от типов организации растений и грибов.

**Демонстрация** схем, отражающих основные направления эволюции живой природы.

#### Раздел 1. Царство Растения. (12 ч.)

Особенности строения растительной клетки. Ткани растений. Особенности строения и жизнедеятельности растительного организма. Эволюция растений. Основные отделы растений, их отличительные признаки (водоросли, мохообразные, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные); семейства покрытосеменных растений.

Лишайники - симбиотический организм.

**Демонстрация** схем и таблиц отражающих:

- строение клетки и тканей высших растений;
- строение органов высших растений;
- основные процессы жизнедеятельности растительного организма: фотосинтез, дыхание, транспорт веществ.
- многообразие и особенности строения представителей основных отделов растений;
- многообразие и особенности строения представителей основных семейств покрытосеменных растений;
- многообразие и особенности строения лишайников.



### **Лабораторные и практические работы**

1. Строение растительной клетки.
2. Строение растительных тканей.
3. Тренинги. Работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ГИА.

### **Раздел 2. Царство Грибы.(2 ч.)**

Особенности строения грибной клетки. Сходство и отличия грибов с растениями и животными. Многообразие грибов: шляпочные, плесневые, грибы-паразиты. Правила сбора грибов. ПМП при отравлении грибами.

**Демонстрация** схем и таблиц, отражающих:

- многообразии и особенности строения представителей различных групп грибов;
- съедобные и несъедобные грибы.

### **Лабораторные и практические работы**

4. Строение шляпочного гриба
5. Тренинги. Работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ГИА.

### **Раздел 3. Царство Бактерии.(1 ч.)**

Особенности строения бактериальной клетки. Процессы жизнедеятельности бактерий. Признаки и профилактика бактериальных заболеваний.

**Демонстрация** схем и таблиц, отражающих формы, строение и особенности размножения бактериальной клетки.

### **Раздел 4. Царство Простейшие.(2 ч.)**

Особенности строения простейших. Многообразие: корненожки, жгутиконосцы, инфузории. Значение в природе и жизнедеятельности человека.

**Демонстрация** схем и таблиц, отражающих многообразие и особенности строения простейших организмов.

### **Лабораторные и практические работы**

6. Многообразие простейших.
7. Тренинги. Работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ГИА.

### **Раздел 5. Царство Животные. (14 ч.)**

Особенности строения животной клетки. Ткани животных. Отличительные признаки и процессы жизнедеятельности животного организма. Эволюция животных. Общая характеристика и многообразие основных типов животных: кишечнополостные; плоские, круглые, кольчатые черви; моллюски, членистоногие, хордовые. Общая характеристика и многообразие основных классов типа Хордовые.

**Демонстрация** схем и таблиц, отражающих:

- особенности строения клетки и тканей животного организма;
  - многообразии и особенности строения основных типов животных: кишечнополостные; плоские, круглые, кольчатые черви; моллюски, членистоногие, хордовые;
- многообразии и особенности строения основных классов типа Хордовые.

### **Лабораторные и практические работы**

8. Строение животной клетки и тканей животного организма.
9. Внешнее строение представителей типа Членистоногие.
10. Особенности строения рыб.
11. Особенности строения птиц связанные с полётом.
12. Особенности строения млекопитающих.
13. Тренинги. Работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ГИА.

### Методическое обеспечение

Занятия проводятся в оборудованном классе для проведения лабораторных и исследовательских работ обучающихся. Наглядный материал подобран соответствует тематике занятий.

#### Рекомендуемая литература для учащихся:

1. Акимущин И.И. Мир животных. М.: Мысль, 1998.
2. Биология. Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.
3. Жизнь растений Т. 1-6. М.: Просвещение, 1974 - 1982.
4. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология 7кл. Животные. М.: Дрофа, 2008.
5. Пасечник В.В. Биология 6кл. Бактерии. Грибы. Растения. М.: Дрофа, 2008.
6. Пасечник В.В. Введение в биологию и экологию . 9кл М.: Дрофа, 2008.
7. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М.: Мир, 1992.
8. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. Т. 1 - 3. М.: Мир, 2001.

#### Рекомендуемая литература для преподавателя:

1. Агафонова И.Б. Сивоглазов В.И. Биология растений, грибов, лишайников. 10 -11 кл.: учеб. пособие . М. : Дрофа, 2007. (Элективные курсы).
2. Биология. Большой энциклопедический словарь. М. : Большая Российская энциклопедия, 2001.
3. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М. : АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2007.
4. Жизнь растений Т. 1-6. М. : Просвещение, 1974 - 1982.
5. Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии 6(7) класс. - М. : ВАКО, 2005. (В помощь школьному учителю).
6. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология 7кл. Животные. М. : Дрофа, 2008.
7. Пасечник В.В. Биология 6кл. Бактерии. Грибы. Растения. М. : Дрофа, 2008.
8. Пасечник В.В. Введение в биологию и экологию . 9кл М. : Дрофа, 2008.
9. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Биология 7(8) класс. Универсальные поурочные разработки. - М. : ВАКО, 2006. (В помощь школьному учителю).
10. Программы элективных курсов. Биология. 10 - 11 классы. Профильное обучение. Сборник 2 / авт.-сост. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова. М. : Дрофа, 2006. (Элективные курсы).
11. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М. : Мир, 1992.
12. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. Т. 1 - 3. М. : Мир, 2001.