

Районный отдел образования муниципального образования  
Акбулакский район

Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Дом творческого развития Акбулакского района Оренбургской области»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Акбулакская средняя  
общеобразовательная школа №1 Акбулакского района Оренбургской области»

Программа рассмотрена  
на методическом совете  
протокол № 1  
«29» 08 2022г.



«Согласовано»  
Директор МБОУ «Акбулакская СОШ №1»  
Н.Г. Пташкина  
«  »    2022г.



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Биология вокруг нас»

Направленность: естественнонаучная

Возраст детей: 15-16 лет  
Срок реализации: 1 год  
Автор: Шеворакова Ирина Александровна  
Педагог дополнительного образования

п. Акбулак, 2022г.

## Пояснительная записка

**Направленность** естественнонаучная.

**Актуальность** данной программы определяется интересом учащихся к углублению знаний материала, изучаемого в школьном курсе для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов.

**Уровень освоения программы – базовый.**

**Отличительные особенности программы** состоит в том, что она направлена не столько на углубление теоретических знаний, а в большей степени на развитие практических навыков и умений.

**Адресат программы 15-16 лет**

**Объем и срок освоения программы**

На тематическое планирование программы дополнительного образования отведено 36 часов (1 час в неделю).

По мере развития биологии и внедрения ее достижений в жизнь человеческого общества будет возрастать число людей, для которых биологическое образование окажется элементом их профессиональной подготовки. Отсюда видно, что значимость биологического образования в школе возрастает.

**Цель:** повышение качества знаний обучающихся.

**Задачи:**

**Воспитательные:**

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать чувство ответственности за состояние окружающей среды, ответственное отношение к порученному делу.
- Формирование личных качеств ребёнка: гуманизма, коллективизма, трудолюбия, ответственности.

**Развивающие:**

- Развивать навыки общения и коммуникации.
- Развивать творческие способности ребенка.
- Способствовать формированию приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности.

**Образовательные:**

- Сформировать у детей целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира.
- Расширить кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у ребят биологических и экологических знаний.
- Научить систематизировать биологические знания и выделять главные аспекты.
- Адекватно оценивать взаимосвязь природы и человека.

**Учебный план**

№	Название модуля	Всего	Теория	Прак-	Формы
---	-----------------	-------	--------	-------	-------



п/п		часов		тика	аттестации/ контроля
1	Биология как наука.	4	2	2	Тестирование
2	Царство Растений, Бактерий, Грибов, Вирусов.	5	2	3	Практическая работа
3	Строение и многообразие покрытосеменных Растений.	7	4	3	Тестирование
4	Царство Животные. Подцарство одноклеточные и многоклеточные.	7	3	4	Тестирование
5	Анатомия, физиология, психология и гигиена человека.	13	7	6	Практическая работа. Тестирование
	<b>Всего часов:</b>	36	20	16	

### Содержание программы

#### Модуль 1 Биология как наука.

(4ч; теория - 2ч., практика – 2ч.)

##### Теория

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки.*

*Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка.

Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

##### Практика

Экологические факторы среды.

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные.

Примеры экологических факторов.

#### Модуль 2 Царство Растений, Бактерий, Грибов, Вирусов.

(5ч; теория - 2ч., практика – 3ч.)

##### Теория

##### **Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

##### **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

##### **Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### Практика

1. Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки.
2. Бактерии: строение и жизнедеятельность. Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение.
3. Многообразие и значение грибов. Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи.

### **Модуль 3** Строение и многообразие покрытосеменных Растений.

(7ч; теория - 4ч., практика – 3ч.)

#### Теория

##### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

#### Практика

1. Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая.
2. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста.
3. Лист, его строение и значение  
Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа.  
Типы жилкования листьев.

### **Модуль 4** Царство Животные. Подцарство одноклеточные и многоклеточные.

(7ч; теория - 3ч., практика – 4ч.)

#### Теория

##### **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

#### Практика

1. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.
2. Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий.
3. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.
4. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.



**Модуль 5** Анатомия, физиология, психология и гигиена человека.  
(13ч; теория - 7ч., практика – 6ч.)

**Теория**

***Человек и его здоровье***

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека.

**Общие свойства организма человека**

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

**Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

**Практика**

- 1.Опора и движение. Опорно- двигательная система. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно- двигательной системы.
- 2.Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа.
- 3.Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения.
4. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения.
- 5.Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.
6. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.

**Ожидаемые результаты:**

**К концу года обучения дети должны *знать*:**

- ✓ об истории развития биологии и места биологии в системе естественнонаучных дисциплин;
- ✓ о многообразии живого мира,
- ✓ о строении организмов, о единстве взаимосвязи строения и функции;
- ✓ о роли живых организмов в природе и жизни человека.

**К концу года обучения дети должны *уметь*:**

- ✓ осмысливать и систематизировать знания о живых организмах, полученные на занятиях, при чтении литературы, просмотре фильмов, личных наблюдений за явлениями природы;
- ✓ подбирать и использовать современные методы исследования природных явлений и процессов;
- ✓ анализировать и обобщать изученный материал.
- ✓ уметь самостоятельно работать с оборудованием и проводить опыты.

**Тематическое планирование программы дополнительного образования, реализуемой  
на базе цифровой лаборатории**

№п/п	Наименование раздела, темы урока	Количество часов	Теория	Практика	Название работы	Использование оборудования цифровой лаборатории
1	Биология как наука	4 ч	2	2	Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)
2	Царство Растений, Бактерий, Грибов. Вирусы.	5 ч	2	3	1. Клетка Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и	1. Микроскоп цифровой, микропрепараты.



					<p>различия строения животной и растительной клеток</p> <p>2. Бактерии: строение и жизнедеятельность</p> <p>Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение</p> <p>3. Многообразие и значение грибов. Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи</p>	<p>2. Рассматривание бактерий на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты</p> <p>3. Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых микропрепаратах. Электронные таблицы и плакаты.</p>
3	Строение и многообразие покрытосеменных растений	7 ч	4	3	<p>1. Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»</p> <p>2. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания,</p>	<p>1. Микроскоп цифровой, микропрепараты</p> <p>2. Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и пла-</p>



					<p>проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p> <p>3. Лист, его строение и значение. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Внутреннее строение листа.</p>	<p>каты.</p> <p>3. Микроскоп цифровой, микропрепараты.</p>
4	Царство Животные. Подцарство одноклеточные и многоклеточные	7 ч	3	4	<p>1. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.</p> <p>3. Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий.</p> <p>3. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности</p>	<p>2. Микроскоп цифровой, микропрепараты</p> <p>2. Влажные препараты «Пресмыкающиеся»</p> <p>3. Скелет голубя</p>

					<p>строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц</p> <p>4. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.</p>	<p>4. Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего</p>
5	Анатомия, физиология, психология и гигиена человека	13 ч	7	6	<p>1. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы</p> <p>2. Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа</p> <p>3. Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения.</p>	<p>1. Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты</p> <p>2. Микроскоп цифровой, микропрепараты</p> <p>3. Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)</p>



					4. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения	4. Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH)
					4. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности и организма.	5. Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления (пульса)
					5. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах	6. Цифровая лаборатория по физиологии датчик температуры и влажности)

### Условия реализации программы

Для организации образовательной деятельности необходимо следующие условия:

- материально – технические: учебный кабинет, оснащённый мебелью, соответствующей возрасту учащихся; компьютер, доска, дидактические пособия и материалы;
- кадровые: педагог дополнительного образования, обладающий профессиональными знаниями и компетентный в области биологии.

Санитарно-гигиенические условия, материально – техническое оснащение образовательного процесса соответствует предъявляемым требованиям СанПиН. Воздушно – тепловой режим соответствует гигиеническим требованиям СанПиН. Естественное освещение в кабинетах левостороннее, боковое. Искусственное общее освещение обеспечивается люминесцентными лампами, что соответствует гигиеническим требованиям СанПиН. В помещении проводится регулярное проветривание и влажная уборка.

### Методическое обеспечение программы

#### 1 модуль «Биология как наука»

*Форма проведения занятий:* лекция, практика.

*Педагогические методы:* словесный метод, практический метод.

*Методические приемы:* беседа, показ видеоматериалов.

*Дидактическое и техническое оснащение:* проектор, цифровая лаборатория.

*Форма подведения итогов:* диагностика.

#### 2 модуль «Царство Растений, Бактерий, Грибов»

*Форма проведения занятий:* лекция, практика.

*Педагогические методы:* словесный метод, практический метод.

*Методические приемы:* беседа, показ видеоматериалов.

*Дидактическое и техническое оснащение:* проектор, цифровая лаборатория.

*Форма подведения итогов:* практика.

#### 3 модуль «Строение и многообразие покрытосеменных растений»

*Форма проведения занятий:* лекция, практика.

*Педагогические методы:* словесный метод, практический метод.

*Методические приемы:* беседа, показ видеоматериалов.

*Дидактическое и техническое оснащение:* проектор, цифровая лаборатория.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

4 модуль «Царство Животные. Подцарство одноклеточные и многоклеточные»

*Форма проведения занятий:* лекция, практика.

*Педагогические методы:* словесный метод, практический метод.

*Методические приемы:* беседа, показ видеоматериалов.

*Дидактическое и техническое оснащение:* проектор, цифровая лаборатория.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

5 модуль «Анатомия, физиология, психология и гигиена человека»

*Форма проведения занятий:* лекция, практика.

*Педагогические методы:* словесный метод, практический метод.

*Методические приемы:* беседа, показ видеоматериалов.

*Дидактическое и техническое оснащение:* проектор, цифровая лаборатория.

*Форма подведения итогов:* тестирование.

### Литература

1. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/И.Н. Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономарёвой. – 3-е изд., дораб. - М.: Вентана-Граф, 2016. – 192 с.: ил.
2. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко. – 5-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2015. – 288 с.: ил.
3. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций – М.: Вентана-Граф, 2018.
4. Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова; под ред. И. Н. Пономарёвой. – 6-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2018.
5. Пономарева И.Н., Симонова Л.В., Кучменко В.С. Основы общей биологии: 9 класс: Методическое пособие / Под ред. Проф. И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2017.
6. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2002;