

Государственное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
**гимназия № 498**  
Невского района Санкт-Петербурга

Рекомендована к использованию  
Педагогическим советом ГБОУ  
гимназии № 498

Протокол от 25.05.2018 № 6.



***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***  
***для 8 класса***  
**ПО БИОЛОГИИ**

Срок реализации 2018-2019 учебный год

Санкт-Петербург

**2018 г.**

## Содержание

1	Пояснительная записка.....	стр. 3
2	Содержание учебного предмета.....	стр. 7
3	Тематическое планирование.....	стр.12
4	Поурочно-тематическое планирование.....	стр. 12

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии в 8 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии № 498, протокол от 25.05.2018 № 6.

Рабочая программа по биологии для 8 класса детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии, которые определены стандартом.

Рабочая программа направлена на реализацию основных целей:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Содержание курса в 8 классе предусматривает изучение теоретических и прикладных основ биологии. Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Изучение курса «Биология» в 8 классе на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

В основе методики преподавания курса «Биология» лежит проблемно-поисковый эвристический подход, обеспечивающий реализацию развивающих задач учебного предмета. При этом используются разнообразные методы и формы обучения. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования и в соответствии с учебным планом ГБОУ гимназия № 498 данная программа рассчитана на преподавание курса биологии в 8 классе в объеме 2 часа в неделю. Всего по учебному плану — 68 часов.

### **Учебно-методический комплект**

#### **Методические и учебные пособия:**

Измерители – контрольные и проверочные работы составлены по материалам технологии ГИА, с использованием:

1. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО. 2015.
2. «Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся к ГИА». Интеллект-центр 2015.
3. Готовимся к ГИА. Биология/Общая биология. – М.: Дрофа, 2016. - 254с.

#### **Рекомендуемые средства обучения:**

1. микроскопы, лупы
2. гербарии, микропрепараты
3. ТСО (проектор, интерактивная доска, компьютер)
4. коллекции насекомых
5. фотографии и рисунки биологических объектов
6. лабораторная посуда и оборудование

### **Список литературы:**

Н.И.Сонин, В.Б. Захаров, «Биология: Многообразие живых организмов: животные», 8 кл.: учебник - М.: Дрофа, 2014 – 126 с.

Дополнительная литература

Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989.

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.

Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.

Одум Ю. Экология. Т. 1—2. М.: Мир, 1986.

Сонин Н. И. Биология. Живой организм: учебник для 6 класса средней школы. М.: Дрофа, 2005.

Флинт Р. Биология в цифрах. М.: Мир, 1992

Фоули Р. Еще один неповторимый вид (экологические аспекты эволюции человека). М.: Мир, 1990.

Экологические очерки о природе и человеке / под ред. Б. Гржимека. М.: Прогресс, 1988.

Научно-популярная литература

Акимущкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.

Акимущкин И. Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1999.

Акимущкин И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.

Акимущкин И. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985.

Гржимек Б. Дикое животное и человек. М.: Мысль, 1982.

- Евсюков В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука, 1988.  
Уинфри А. Т. Время по биологическим часам. М.: Мир, 1990.  
Шпинар З. В. История жизни на Земле / худож. З. Буриан. Прага: Атрия, 1977.  
Эттенборо Д. Живая планета. М.: Мир, 1988.  
Эттенборо Д. Жизнь на Земле. М.: Мир, 1984.  
Яковлева И., Яковлев В. По следам минувшего. М.: Детская литература, 1983.

#### **Интернет-материалы:**

[www.genoterra.ru](http://www.genoterra.ru)  
[www.genetics.ru](http://www.genetics.ru)  
[www.ecoinform.ru](http://www.ecoinform.ru)  
[www.ethology.ru](http://www.ethology.ru)  
[www.talkorigins.org](http://www.talkorigins.org)

#### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

##### **Личностные результаты:**

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- знания основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- эстетического отношения к живым объектам.

**Предметными результатами** изучения курса является умение обучающихся осуществлять учебные действия:

##### **1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- *понимать* смысл биологических терминов;
- *характеризовать* методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;
- *осуществлять* элементарные биологические исследования;
- *проводить* биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- *пользоваться* увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- *перечислять* свойства живого;
- *выделять* существенные признаки клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;
- *описывать* процессы: обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- *различать* на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные группы живых организмов (бактерии, растения, животные, грибы), а также основные группы

- растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и покрытосеменные);
- *сравнивать* биологические объекты и процессы, *делать выводы* и умозаключения на основе сравнения;
  - *характеризовать* особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;
  - *определять* роль в природе различных групп организмов;
  - *объяснять* роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере;
  - *составлять* элементарные пищевые цепи;
  - *приводить примеры* приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
  - *находить* черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
  - *объяснять* значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;
  - *различать* съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
  - *описывать* порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
  - *формулировать* правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.

*Основные формы контроля реализации программы* - контрольные работы. Количество контрольных работ за год – 4.

*Виды и формы практической части программы:* основные формы реализации практической части программы - лабораторные и практические работы, экскурсии, выполнение проектов. Количество лабораторных и практических работ за год – 4.

Реализация содержания данного курса строится на основе деятельностного подхода.

*Применяемые организационные формы:* классно-урочная система обучения, индивидуальные задания (домашние, по выбору), групповые формы работы (в том числе — парные, наиболее актуальны при выполнении лабораторных и практических работ), дифференцированного обучения (с выбором заданий разного уровня сложности).

Основной *тип управления* познавательной деятельностью: обучение по книге и обучение с помощью ТСО (презентаций уроков).

*Преобладающие методы:*

1. объяснительно-иллюстративные (объяснения учителя (лекция), объяснения учителя с элементами беседы, фронтальный опрос, объяснение новой темы учащимися);
2. практические (т.к. лабораторные работы имеют большое значение в обучении биологии, стимулируют познавательную активность школьников, повышают интерес к естественным наукам в целом. Учащиеся получают не только новые знания, но и навыки исследовательской деятельности.);
3. информационные;
4. тестовый контроль (в том числе, самостоятельная работа учащихся).

*Ведущие технологии:*

1. Рейтинговая система
2. Проблемное обучение
3. Критического мышления

Виды и формы промежуточного, итогового контроля

Предмет	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Итоговый контроль (год)
Биология	Контрольная работа				

## Содержание учебного предмета

### Тема 1. Введение

- **Введение в предмет**
- **Многообразие живых организмов**

Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности, животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

### Тема 2. Царство животные

- **Классификация животных**
- **Характеристика типа простейшие**
- **Класс саркодовые**
- **Класс жгутиковые**
- **Класс инфузории**

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы, строения амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки.

- **Характеристика многоклеточных организмов**
- **Тип губки**

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

- **Тип кишечнополостные**
- **Характеристика гидры пресноводной**
- **Класс сцифоидные**
- **Класс коралловые полипы**

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

- **Тип плоские черви**

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня

- **Класс ресничные черви**
- **Класс сосальщикообразные**
- **Класс ленточные черви**
- **Тип круглые черви**
- **Строение и жизнедеятельность круглых червей**
- **Значение круглых червей**

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

- **Многообразие паразитических червей**
- **Тип кольчатые черви**
- **Строение и жизнедеятельность кольчатых червей**

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Многощетинковые и Малощетинковые кольчатые черви, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

- **Класс многощетинковые**
- **Класс малощетинковые**
- **Класс пиявки**
- **Тип моллюски**
- **Класс брюхоногие моллюски**
- **Класс двустворчатые моллюски**
- **Класс головоногие моллюски**

Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

- **Тип членистоногие**

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом). Многообразие и значение насекомых в биоценозах. *Многоножки*.

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных.

Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов. *Схемы строения многоножек*.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих

- **Класс ракообразные**
- **Класс паукообразные**
- **Класс насекомые**
- **Многообразие насекомых**
- **Значение насекомых**
- **Тип иглокожие**

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи. Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

- **Тип хордовые**
- **Подтип бесчерепные**

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные, ланцетник: особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

- **Рыбы - водные позвоночные животные**
- **Строение и жизнедеятельность рыб**
- **Основные группы рыб. Их роль в природе и практические значения**

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация

Многообразие рыб. *Схемы строения кистеперых и лучеперых рыб*.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни

- **Класс земноводные. Особенности строения, жизнедеятельности как примитивных наземных животных**
- **Размножение и развитие земноводных**
- **Многообразие земноводных и их роль в природе**

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни

- **Класс пресмыкающиеся. Особенности строения, жизнедеятельности как первых настоящих наземных животных**
- **Многообразие пресмыкающихся, их роль в природе и практическое значение**

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

- **Класс птицы. Особенности строения, жизнедеятельности птиц как высокоорганизованных позвоночных**
- **Особенности организации птиц, связанные с полетом**
- **Размножение и развитие птиц**
- **Экологические группы птиц, их роль в природе и жизни человека**

Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие. Бескилевые, или Бегающие. Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни

- **Класс млекопитающие. Особенности строения, жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных**
- **Системы органов млекопитающих**
- **Плацентарные млекопитающие, их роль в природе и практическое значение**
- **Многообразие млекопитающих**
- **Сумчатые и первозвери**

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение внутреннего строения млекопитающих.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека

- **Основные этапы развития животных**
- **Роль животных в природе**

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнорастворных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных.

Лабораторные и практические работы

Анализ родословного древа Царства Животные.

Демонстрация

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

- **Роль животных в жизни человека**

Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные.

Демонстрация

Использование животных человеком.

### **Тема 3. Царство вирусы**

- **Вирусы - неклеточная форма жизни**

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация

- Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

### **Тема 4. Экосистема**

- **Среда обитания. Экологические факторы**
- **Биотические и абиотические факторы**
- **Антропогенный фактор**
- **Структура экосистемы**

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения.

Демонстрация

Схемы и таблицы, иллюстрирующие влияние факторов среды на организм. Распространение животных в природных биоценозах и агроценозах.

Лабораторные и практические работы

Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

- **Цепи питания. Экологическая пирамида**

Экологические системы. Биogeоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Демонстрация

Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы.

Лабораторные и практические работы

Анализ цепей и сетей питания.

- **Структура биосферы**

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления.

Демонстрация

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

- **Круговороты веществ в природе**

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

Демонстрация

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

- **Роль живых организмов в биосфере**

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

Демонстрация

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

### Тематическое планирование

№ п\п	Тема	Количество часов
1	Тема 1. Введение	4
2	Тема 2. Царство животные	50
3	Тема 3. Царство вирусы	4
4	Тема 4. Экосистема	10
<b>Итого — 68 часов</b>		

### Поурочно-тематическое планирование

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема урока	Тип урока	Контроль	Планируемые результаты
1.			Введение в предмет	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	<b>Учащиеся должны:</b> Перечислять свойства живого; понимать смысл биологических терминов; <ul style="list-style-type: none"><li>• описывать процессы жизнедеятельности в клетках, органах и системах органов;</li><li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; выделять существенные признаки живых клеток;</li></ul> анализировать и делать выводы и умозаключения на основе сравнения. <ul style="list-style-type: none"><li>• Понимать смысл биологических терминов;</li></ul>
2.			Многообразие живых организмов	Изучение нового материала	Устный опрос	
3.			Классификация животных	Изучение нового материала	Устный опрос	
4.			Характеристика типа простейшие	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	
5.			Класс саркодовые	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	
6.			Класс жгутиковые	Изучение нового материала	Устный опрос	

7.			Класс инфузории	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;</li> <li>• описывать типы взаимоотношения животных в биоценозах;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• понимать смысл биологических терминов; анализировать и делать выводы и умозаключения на основе сравнения.</li> <li>• Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах основные группы простейших,</li> <li>• сравнивать</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения.</li> <li>• Понимать смысл биологических терминов; сравнивать биологические объекты и процессы, протекающие в них;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.</li> <li>• Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• объяснять значение живых организмов в природе и хозяйственной деятельности человека;</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов;</li> <li>• описывать процессы жизнедеятельности в клетках и организмах изучаемых животных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• Сравнить биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов.</li> </ul>
8.			Характеристика многоклеточных организмов	Изучение нового материала	Устный опрос	
9.			Тип губки	Изучение нового материала	Устный опрос	
10.			Тип кишечнополостные	Комбинированный	Устный опрос	
11.			Характеристика гидры пресноводной	Изучение нового материала	Устный опрос	
12.			Класс сцифоидные	Комбинированный	Устный опрос	
13.			Класс коралловые полипы	Комбинированный	Фронтальный опрос	
14.			Тип плоские черви	Комбинированный	Тест	
15.			Класс ресничные черви	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	
16.			Класс сосальщики	Комбинированный	Устный опрос	
17.			Класс ленточные черви	Комбинированный	Устный опрос	
18.			Тип круглые черви	Комбинированный	Фронтальный опрос	
19.			Строение и жизнедеятельность круглых червей	Комбинированный	Устный опрос	
20.			Значение круглых червей	Комбинированный	Устный опрос	
21.			Многообразие паразитических червей	Комбинированный	Фронтальный опрос	
22.			Тип кольчатые черви	Комбинированный	Фронтальный опрос	
23.			Строение и жизнедеятельность кольчатых червей	Комбинированный	Фронтальный опрос	
24.			Класс многощетинковые	Комбинированный	Тест	
25.			Класс малощетинковые	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	
26.			Класс пиявки	Комбинированный	Фронтальный опрос	
27.			Тип моллюски	Комбинированный	Фронтальный опрос	
28.			Класс брюхоногие моллюски	Комбинированный	Фронтальный опрос	
29.			Класс двусторчатые моллюски	Комбинированный	Устный опрос	
30.			Класс головоногие моллюски	Комбинированный	Устный опрос	
31.			Тип членистоногие	Комбинированный	Устный опрос	
32.			Класс ракообразные	Комбинированный	Устный опрос	

33.			Класс паукообразные	Комбинированный	Устный опрос	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнивать биологические объекты и процессы;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• осуществлять элементарные биологические исследования.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• объяснять значение плоских червей в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение червей-паразитов в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать смысл биологических терминов темы; характеризовать циклы развития червей-паразитов, связанные с их образом жизни;</li> <li>• показывать на рисунках стадии развития;</li> <li>• объяснять значение приспособленности циклов развития к среде обитания; анализировать и делать выводы и умозаключения на основе рассуждений.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов;</li> <li>• описывать процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение круглых червей в жизни и хозяйственной деятельности человека;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> </ul>
34.			Класс насекомые	Комбинированный	Устный опрос	
35.			Многообразие насекомых	Комбинированный	Устный опрос	
36.			Значение насекомых	Комбинированный	Фронтальный опрос	
37.			Тип иглокожие	Комбинированный	Фронтальный опрос	
38.			Тип хордовые	Комбинированный	Фронтальный опрос	
39.			Подтип бесчерепные	Комбинированный	Фронтальный опрос	
40.			Рыбы - водные позвоночные животные	Изучение нового материала	Устный опрос	
41.			Строение и жизнедеятельность рыб	Комбинированный	Фронтальный опрос	
42.			Основные группы рыб. Их роль в природе и практические значения	Комбинированный	Фронтальный опрос	
43.			Класс земноводные. Особенности строения, жизнедеятельности как примитивных наземных животных	Комбинированный	Фронтальный опрос	
44.			Размножение и развитие земноводных	Комбинированный	Фронтальный опрос	
45.			Многообразие земноводных и их роль в природе	Изучение нового материала	Устный опрос	
46.			Класс пресмыкающиеся. Особенности строения, жизнедеятельности как первых настоящих наземных животных	Комбинированный	Фронтальный опрос	
47.			Многообразие пресмыкающихся, их роль в природе и практическое значение	Комбинированный	Фронтальный опрос	
48.			Класс птицы. Особенности строения, жизнедеятельности птиц как	Комбинированный	Фронтальный опрос	

			высокоорганизованных позвоночных			
49.			Особенности организации птиц, связанные с полетом	Комбинированный	Фронтальный опрос	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов;</li> <li>• описывать процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• объяснять значение кольчатых червей в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• описывать процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• объяснять значение моллюсков в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов;</li> <li>• приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах</li> </ul>
50.			Размножение и развитие птиц	Комбинированный	Фронтальный опрос	
51.			Экологические группы птиц, их роль в природе и жизни человека	Комбинированный	Фронтальный опрос	
52.			Класс млекопитающие. Особенности строения, жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных	Изучение нового материала	Устный опрос	
53.			Системы органов млекопитающих	Изучение нового материала	Устный опрос	
54.			Плацентарные млекопитающие, их роль в природе и практическое значение	Изучение нового материала	Устный опрос	
55.			Многообразие млекопитающих	Комбинированный	Фронтальный опрос	
56.			Сумчатые и первозвери	Комбинированный	Фронтальный опрос	
57.			Основные этапы развития животных	Комбинированный	Фронтальный опрос	
58.			Роль животных в природе	Комбинированный	Фронтальный опрос	
59.			Роль животных в жизни человека	Комбинированный	Фронтальный опрос	
60.			Вирусы - неклеточная форма жизни	Изучение нового материала	Устный опрос	
61.			Среда обитания. Экологические факторы	Изучение нового материала	Устный опрос	
62.			Биотические и абиотические факторы	Комбинированный	Фронтальный опрос	
63.			Антропогенный фактор	Комбинированный	Фронтальный опрос	
64.			Структура экосистемы	Комбинированный	Фронтальный опрос	
65.			Цепи питания. Экологическая пирамида	Комбинированный	Фронтальный опрос	
66.			Структура биосферы	Комбинированный	Фронтальный опрос	

67.			Круговороты веществ в природе	Комбинированный	Фронтальный опрос	изучаемые объекты. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов;</li> <li>• описывать процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение ракообразных в жизни и хозяйственной деятельности человека;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения.</li> <li>• Понимать смысл биологических терминов;</li> <li>• характеризовать особенности внешнего строения членистоногих, связанные с ее образом жизни;</li> <li>• показывать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> </ul>
68.			Роль живых организмов в биосфере	Комбинированный	Фронтальный опрос	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.</li> <li>• Описывать процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов, систематических единиц; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• объяснять значение паукообразных в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов, систематических единиц; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение паукообразных в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах</li> </ul>

					<p>насекомых с полным и неполным превращением;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать биологические объекты и процессы;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• Различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• характеризовать многообразие изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов.</li> <li>• Различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• характеризовать многообразие изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов.</li> <li>• Различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• характеризовать многообразие изученных групп живых организмов;</li> <li>• определять роль в природе различных групп организмов;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• объяснять значение иглокожих в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение хордовых в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение рыб в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности внешнего строения рыб, связанные с ее образом жизни;</li> <li>• показывать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение приспособленности внешнего строения рыб к среде обитания; формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

					<p>биологии при выполнении лабораторных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• объяснять значение хрящевых рыб в природе, в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности лягушки, связанные с ее образом жизни;</li> <li>• показывать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение приспособленности внешнего строения лягушки к среде обитания.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения изученных групп позвоночных;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение амфибий в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• объяснять значение земноводных в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных;</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• объяснять значение чешуйчатых в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения скелетов изученных групп позвоночных;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение птиц в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение.</li> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• объяснять значение птиц в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение птиц в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; понимать смысл биологических терминов;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• Находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• приводить примеры приспособлений</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

					<p>организмов к среде обитания и объяснять их значение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение плацентарных в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> </ul> </li> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• объяснять значение плацентарных в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> </ul> </li> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• объяснять значение плацентарных в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> </ul> </li> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять значение плацентарных в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> </ul> </li> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать систематическое положение изученных групп позвоночных; <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение животных в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> </ul> </li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать процесс возникновения изученных групп позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе анализа и сравнения;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> </ul> </li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать процесс возникновения изученных групп позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

					<p>обитания и объяснять их значение; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</p> <p>Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности происхождения и строения изученных групп позвоночных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и характеризовать историю возникновения взаимоотношений человека и животных; приводить примеры сельскохозяйственных животных;</li> <li>• находить черты, свидетельствующие об одомашнивании живых организмов, давать им объяснение;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение животных в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности вирусов;</li> <li>• определять роль вирусов в природе;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение вирусов в жизни и хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Определять роль вирусов в природе;</li> <li>• объяснять значение вирусов в жизни и хозяйственной деятельности человека; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать процессы взаимодействия организмов между собой и средой обитания; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>• формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать процессы взаимодействия организмов между собой и средой обитания;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе анализа и сравнения;</li> <li>• приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение.</li> <li>• характеризовать особенности экосистем;</li> <li>• определять роль БГЦ в природе;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; объяснять значение продуцентов, консументов и редуцентов в экосистемах.</li> <li>• составлять элементарные пищевые цепи и сети.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

						<p>особенности экологических пирамид разных типов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• объяснять значение экологических пирамид ;</li> </ul> <p>составлять экологические пирамиды.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности цепей питания;</li> <li>• различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• осуществлять элементарные биологические исследования; анализировать и делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• описывать процессы передачи веществ и энергии в пищевых цепях и сетях.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать компоненты биосферы и физические особенности сфер Земли;</li> <li>• описывать процессы, происходящие в биосфере;</li> <li>• определять роль в природе различных компонентов биосферы;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения на основе сравнения.</li> <li>• Понимать смысл биологических терминов;</li> </ul> <p>описывать процессы круговорота веществ в природе;</p> <p>анализировать и делать выводы на основе сравнения;</p> <p>объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере; роль физико-химических процессов в круговороте веществ в природе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов;</li> <li>• описывать процессы изменения состава атмосферы; возникновения осадочных пород и почвы;</li> <li>• анализировать и делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• определять роль живых организмов в преобразовании планеты.</li> <li>• Понимать и пояснять смысл биологических терминов;</li> <li>• описывать процессы изменения состава литосферы в процессе развития Земли; анализировать и делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• определять роль живых организмов в преобразовании планеты.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--