**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Карабудахкентская средняя школа № 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено и принято на заседании МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Алиева А.А.Протокол № \_\_\_ от «3» сентябрь 2019 г |  Согласовано:Заместители директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_/Курбанова Н.А/ «3» сентябрь 2019г |  Утверждено:Директор школы\_\_\_\_\_\_ / Зайнутдинова Г.К./Приказ №\_\_\_ от «3» сентябрь 2019г |

**Рабочая программа по биологии**

**ФГОС ООО**

на общий уровень образования 5-9 классы

срок реализации 5 лет

**Планирование составлено на основе:**

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, в соответствии с«Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Линейный курс» М.: Дрофа, 2012; (ФГОС). (Н.И.Сонин, В.Б.Захаров).В соответствии с ФГОСПримерная основная образовательная программа основного общего образования.

 ***Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.***

 По УМК **Н.И.Сонина «Живой организм»** (линейный курс).

 с опорой на материал учебника и требованиям ФГОС

1. СонинН.И.. ПлешаковА.А. Биология. Ведение в биологию. 5 кл М. : Дрофа 2016

2. Заxapoв В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живыхорганизмов. 6 кл М : Дрофа, 2016

3. Бактерии ,грибы, растения: учебник для 7 класса средней школы. М.: Дрофа, 2018.

4.Сонин, Н.И. Биология: Многообразие живых организмов: Животные. 8 кл.: учебник/ Н.И Сонин, В.Б. Захаров. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. - 222, [2]с.: ил.

5.СапипнМ.Р., Сонин Н.И..Биология. Человек. 9 класс - М ООО «Дрофа», 2018 с изяснениями

**Составитель: учитель биологии Алиева А.А.**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета*«*Биология» *Предметные результаты по ФГОС***

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере  в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки  и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

7) описывать процессы: обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост,

развитие, размножение;

8) 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);

9) сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе

сравнения;

10) характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых

организмов;

11) определять роль в природе различных групп организмов;

12) объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере;

14) составлять элементарные пищевые цепи;

15) приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

16) находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых

организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

17) объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;

18) формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении

лабораторных работ;

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Биология. Введение в биологию. 5 класс** **(34 ч, 1ч в неделю)**

**Раздел 1. Живой организм: строение и изучение** **8ч.**

Многообразие живых организмов. Основные свойст­ва живых организмов: клеточное строение, сходный хи­мический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыха­ние, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения приро­ды: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудова­ние для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Уве­личительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические ве­щества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Ве­ликие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы

ЛР№1.Устройство ручной лупы, светового микроскопа.

ПР№1. Строение клеток кожицы чешуи лука.

ПР№2. Определение физических свойств белков, жиров, угле­водов.

**Раздел 2. Многообразие живых организмов 14ч.**

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмы­кающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства жи­вой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Су­щественные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

**Раздел 3. Среда обитания живых организмов 6ч**

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды оби­тания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знаком­ство с отдельными представителями живой природы каждо­го материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, сме­шанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глу­боководное сообщество.

Лабораторные и практические работы

ЛР№2. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания

**Раздел 4. Человек на Земле 4ч.**

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек ра­зумный (неандерталец, кроманьонец, современный чело­век). Изменения в природе, вызванные деятельностью чело­века. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эф­фект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологиче­ские проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и без­опасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания че­ловека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы

Измерение своего роста и массы тела.

Практ. работа №3. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

 **Резерв 2ч.**

**Содержание программы «Биология. Живой организм. 6 класс»**

 **(68ч, 2 ч в неделю)**

**Раздел 1. Строение и свойства живых организмов 24ч.**

**Тема 1.1. Основные свойства живых организмов 1ч.**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

 **Тема 1.2. Химический состав клеток 1ч.**

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Практическая работа. Определение состава семян пшеницы.

**Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка - живая система 3ч.**

Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторная работа. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

**Тема 1.4. Деление клетки 2ч.**

*Деление - важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление - основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.*

Демонстрация

*Микропрепарат «Митоз».*

*Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.*

 **Тема 1.5. Ткани растений и животных 5ч.**

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторная работа. Ткани живых организмов.

 **Тема 1.6. Органы и системы органов 9ч.**

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка - зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторная работа. Распознавание органов растений и животных.

**Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы 3ч.**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

**Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (41ч.)**

**Тема 2.1. Питание и пищеварение 6ч.**

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Демонстрация. Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

 **Тема 2.2. Дыхание 3ч.**

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация. Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

 **Тема 2.3. Передвижение веществ в организме 4ч.**

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация. Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Лабораторная работа. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

 **Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии 4ч.**

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

**Тема 2.5. Опорныйе системы 3ч.**

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.Демонстрация. Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Лабораторная работа. Разнообразие опорных систем животных.

**Тема 2.6. Движение 5ч.**

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторные работы

1. Движение инфузории туфельки и перемещение дождевого червя.

**Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности 5ч.**

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

 **Тема 2.8. Размножение 6ч.**

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Демонстрация. Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Практическая работа. Вегетативное размножение комнатных растений.

 **Тема 2.9. Рост и развитие 3ч.**

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.Демонстрация. Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.Лабораторная работа. Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

 **Тема 2.10. Организм как единое целое 1ч.**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм - биологическая система.

**Раздел 3. Организм и среда ( 3ч. )**

**Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды 1ч.**

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Демонстрация. Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

**Тема 3.2. Природные сообщества 3ч.**

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природное сообществе. Цепи питания.

Демонстрация. Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

**Биология. Многообразие живых организмов.Бактерии, грибы,** **растения.**

**7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

 **Раздел 1. От клетки до биосферы ( 1+11 )**

**Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ СИСТЕМ 4ч.**

Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, орга­низмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представ­ления о биосфере.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие особенности организации клеток, тканей и органов. Организмы различной сложности. Границы и структура биосферы.

**Тема 1.2. Ч. ДАРВИН О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ 2ч.**

Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Поня­тие о борьбе за существование и естественном отборе.

Демонстрация

Породы животных и сорта растений. Близкородственные виды, приспособленные к различным условиям сущест­вования.

**Тема 1.3. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ 3ч.**

Подразделение истории Земли на эры и периоды. Ус­ловия существования жизни на древней планете. Смена фло­ры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм.

Демонстрация

Представители фауны и флоры различных эр и периодов.

**Тема 1.4. СИСТЕМАТИКА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ 2ч.**

Искусственная система живого мира; работы Арис­тотеля, Теофраста. Система природы К. Линнея. Основы ес­тественной классификации живых организмов на основе их родства. Основные таксономические категории, принятые в современной систематике.

Демонстрация

Родословное древо растений и животных.

Лабораторные и практические работы

Определение систематического положения домашних жи­вотных.

**Раздел 2. Царство Бактерии ( 4 )**

**Тема 2.1. ПОДЦАРСТВО НАСТОЯЩИЕ БАКТЕРИИ 2ч**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свой­ства прокариотических организмов. Строение прокариоти­ческой клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий.

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.

**Тема 2.2. МНОГООБРАЗИЕ БАКТЕРИЙ 2ч.**

Многообразие форм бактерий. Особенности организа­ции и жизнедеятельности прокариот, их распространён­ность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицин­ское значение. Профилактика инфекционных заболеваний.

 **Раздел 3. Царство Грибы ( 8 )**

**Тема 3.1. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ГРИБОВ 3ч.**

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных система­тических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукора.

**Тема 3.2. МНОГООБРАЗИЕ И ЭКОЛОГИЯ ГРИБОВ 2ч.**

Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы[[1]](#footnote-1). Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные грибы, меры профилактики ми­козов.

Демонстрация

Схемы, отражающие строение и жизнедеятельность различных групп грибов; муляжи плодовых тел шляпочных грибов, натуральные объекты (трутовик, ржавчина, го­ловня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

**Тема 3.3. ГРУППА ЛИШАЙНИКИ 3ч**

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишай­ников. Типы слоевищ

лишайников. Особенности жизнеде­ятельности, распространённость и экологическая роль ли­шайников.

Демонстрация

Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

 **Раздел 4. Царство Растения (35 ч)**

**Тема 4.1. ГРУППА ОТДЕЛОВ ВОДОРОСЛИ; СТРОЕНИЕ, ФУНКЦИИ, ЭКОЛОГИЯ 6ч**

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения водорослей различных отделов.

Изучение внешнего вида и строения водорослей.

**Тема 4.2. ОТДЕЛМОХОВИДНЫЕ 3ч**

Отдел Моховидные; особенности организации, жиз­ненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения и жизненный цикл мхов. Различные представители мхов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения мхов.

**Тема 4.3. СПОРОВЫЕ СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ: ПЛАУНОВИДНЫЕ, ХВОЩЕВИДНЫЕ, ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ 6ч**

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папо­ротниковидные. Происхождение и особенности организа­ции папоротников. Жизненный цикл папоротников. Рас­пространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения и жизненные циклы плауновидных и хвощевидных. Различные представители плаунов и хвощей. Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема цикла развития папоротника. Различные предста­вители папоротников.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща.

Изучение внешнего вида и внутреннего строения папорот­ников (на схемах).

**Тема 4.4. СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ 8ч.**

Происхождение и особенности организации голосе­менных растений; строение тела, жизненные формы голосе­менных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных рас­тений.

Изучение строения хвои и шишек хвойных растений (на примере местных видов).

**Тема4.5. ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ 10ч**

Происхождение и особенности организации покры­тосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, ос­новные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, жизни человека и его хо­зяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения цветкового растения, строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодо­творение). Представители различных семейств покрытосе­менных растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического поло­жения\*.

 **Тема 4.6. ЭВОЛЮЦИЯ РАСТЕНИЙ 2ч**

Возникновение жизни и появление первых расте­ний. Развитие растений в водной среде обитания. Выход рас­тений на сушу и формирование проводящей сосудистой сис­темы. Основные этапы развития растений на суше.

Демонстрация

Изображение ископаемых растений, схемы, отобра­жающие особенности их организации.

Лабораторные и практические работы

Построение родословного древа царства Растения.

**Раздел 5. Растения и окружающая среда 7+2**

**Тема 5.1. РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА. МНОГООБРАЗИЕ ФИТОЦЕНОЗОВ 3ч**

Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообще­стве.

Демонстрация

Плакаты и видеоролики, иллюстрирующие разнообразие фитоценозов.

Лабораторные и практические работы

Составление таблиц, отражающих состав и значение отдельных организмов в фитоценозе.

**Тема 5.2. РАСТЕНИЯ И ЧЕЛОВЕК 2ч.**

Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека.

Демонстрация

Способы использования растений в народном хозяйстве и в быту.

Лабораторные и практические работы

Разработка проекта выращивания сельскохозяйствен­ных растений на школьном дворе.

**Тема 5.3. ОХРАНА РАСТЕНИЙ И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ 4ч.**

Причины необходимости охраны растительных со­обществ. Методы и средства охраны природы. Законода­тельство в области охраны растений.

Демонстрация

Плакаты и информационные материалы о заповедниках, заказниках, природоохранительных мероприятиях.

Лабораторные и практические работы

Разработка схем охраны растений на пришкольной терри­тории.

**Содержание программы**

**Биология. Многообразие живых организмов. Животные.**

**8 класс. 2ч в неделю, всего 68ч.**

**Раздел 1. Царство Животные**

**Тема 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ 2ч**

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.

**Тема 1.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ 4ч**

Общая характеристика простейших. Клетка одно клеточных 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, эвглены зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

**Лабораторные и практические работы**

**Тема 1.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ 2ч**

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.

**Тема 1.4. КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ 2ч.**

Особенности организации кишечнополостных. Бес полое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: 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.

**Тема 1.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ 2ч**

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червейпаразитов. 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.

**Тема 1.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ 2ч.**

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

**Демонстрация**

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

**Тема 1.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ 2ч.**

Особенности организации кольчатых червей (напри мере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

**Демонстрация**

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

**Тема 1.8. ТИП МОЛЛЮСКИ** 2ч.

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.

**Тема 1.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ 6ч.**

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 паукакрестовика. Различные представители класса паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов. Схемы строения многоножек.

**Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №2**Изучение внешнего строения и многообразие членистоногих\*.

**Тема 1.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ1ч**

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.

**Тема 1.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ1ч.**

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.

**Тема 1.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ 4ч.**

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

Многообразие рыб. Схемы строения кистепёрых и лучепёрых рыб.

**Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №3**Особенности внешнего строения рыб, связанные с их об разом жизни\*.

**Тема 1.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ 4ч.**

Первые земноводные. Общая характеристика земно водных 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 кистепёрых рыб и земноводных.

**Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №4**Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни\*.

**Тема 1.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ 4ч.**

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурнофункциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хаме леоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и много образие форм рептилий. Положение в экологических систе мах. Вымершие группы пресмыкающихся.

**Демонстрация**

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земно водных и рептилий.

**Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №5** Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

**Тема 1.15. КЛАСС ПТИЦЫ 4ч.**

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 воз душных 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**

**Лабораторная работа №6**Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни\*.

**Тема 1.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ 6ч.**

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**

**Лабораторная работа №7**Изучение внутреннего строения млекопитающих\*.

**Тема 1.17. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ 2ч.**

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

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

**Тема 1.18. ЖИВОТНЫЕ И ЧЕЛОВЕК 3ч.**

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.

**Раздел 2. Вирусы 2ч.**

**Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СВОЙСТВА ВИРУСОВ 2ч.**

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 вертикаль ном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

**Раздел 3. Экосистема 12ч.**

**Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ 3ч.**

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 впри родных биоценозах и агроценозах.

**Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №8**Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

**Тема 3.2. ЭКОСИСТЕМА 5ч.**

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

**Демонстрация**

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

**Тема 3.3. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА 2ч.**

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

**Демонстрация**

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

**Тема 3.4. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В БИОСФЕРЕ 2ч.**

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.

**Тема 3.5. РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ 4ч.**

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

**Демонстрация**

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

**Содержание программы «Биология. Человек. 9 класс» ( 2 ч в неделю, всего 66ч.)**

**Раздел 1. Место человека в системе органического мира**

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация. Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

**Раздел 2. Происхождение человека**

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация. Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

**Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека**

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация. Портреты великих учёных - анатомов и физиологов.

**Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека**

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация. Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

**Раздел 5. Координация и регуляция**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Демонстрация. Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация. Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

**Раздел 6. Опора и движение**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация. Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

**Раздел 7. Внутренняя среда организма**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Демонстрация.схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы. Изучение микроскопического строения крови.

**Раздел 8. Транспорт веществ** Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация. Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

**Раздел 9. Дыхание**

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация. Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания. **Раздел 10. Пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация. Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны - на крахмал.

**Раздел 11. Обмен веществ и энергии** Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

**Раздел 12. Выделение** Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ. Демонстрация. Модель почек.

**Раздел 13. Покровы тела** Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

**Раздел 14. Размножение и развитие** Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

**Раздел 15. Высшая нервная деятельность** Рефлекс - основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

**Раздел 16. Человек и его здоровье** Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде. Лабораторные и практические работы: Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды **Резерв**

**Тематическое планирование ООО (5-9 кл)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** |  **Темы**  |  **Часы**  |
| **1** |  **Живой организм** | **8** |
| **2** |  **Многообразие живых организмов** | **16** |
| **3** |  **Среда обитания живых организмов** | **6** |
| **4** | **Человек на Земле** | **4** |
| **6** |  **Основные свойства живых организмов**  | **1 ч** |
| **7** | **Строение растительной и животной клеток. Клетка - живая система** | **7** |
| **8** | **Ткани растений и животных**  | **5ч** |
| **9** |  **Органы и системы органов**  | **9 ч** |
| **10** |  **Питание и пищеварение**  | **6ч**  |
| **11** | **Дыхание**  | **3 ч**  |
| **12** |  **Передвижение веществ в организме**  | **4ч** |
| **13** |  **Выделение**  | **3 ч** |
| **14** |  **Опорные системы**  | **4 ч** |
| **15** |  **Движение**  | **5 ч** |
| **16** |  **Регуляция процессов жизнедеятельности**  | **5 ч** |
| **17** | **Размножение**  | **6 ч** |
| **18** |  **Рост и развитие**  | **4ч** |
| **19** | **Организм как единое целое.** | **1 ч** |
| **20** |  **Среда обитания. Факторы среды Природные сообщества** | **3 ч** |
| **21** | **Повторение и обобщение по теме: Экология** |  **1ч**  |
| **22** |  **Повторение и обобщение за курс 6 класса** |  **1ч**  |
| **23** | **Введение** | **1** |
| **24** | **Тема: От клетки до биосферы** | **11** |
| **25** | **Тема: Царство бактерии** | **4 ч** |
| **26** | **Тема : Царство грибы** | **8** |
| **27** | **Тема: Царство растения** | **35ч** |
| **28** | **Тема : Растения и окружающая среда** | **8 ч**  |
| **29** | **Повторение и обобщение за курс 7 класса** | **1**  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел 1. Царство Животные - 53** |  |
| **30** | **Тема 1.1. Введение. Общая характеристика животных.** | **2** |
| **31** | **Тема 1.2. Подцарство Одноклеточные животные.**  | **4** |
| **32** | **Тема 1.3. Подцарство Многоклеточные животные** | **2** |
| **33** | **Тема 1.4. Тип Кишечнополостные** | **2** |
| **34** | **Тема 1.5. Тип Плоские черви** | **2** |
| **35** | **Тема 1.6. Тип Круглые черви.**  | **2** |
| **36** | **Тема 1.7. Тип Кольчатые черви.**  | **2** |
| **37** | **Тема 1.8. Тип Моллюски** | **2** |
| **38** | **Тема 1.9. Тип Членистоногие**  | **6** |
| **39** | **Тема 1.10. Тип Иглокожие**  | **1** |
| **40** | **Тема 1.11. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные**  | **1** |
| **41** | **Тема 1.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы.**  | **4** |
| **42** | **Тема 1.13. Класс Земноводные** | **4** |
| **43** | **Тема 1.14. Класс Пресмыкающиеся**  | **4** |
| **44** | **Тема 1.15. Класс Птицы** | **4** |
| **45** | **Тема 1.16. Класс Млекопитающие**  | **6** |
| **46** | **Тема 1.17. Основные этапы развития животных** | **2** |
| **47** | **Тема 1.18. Животные и человек** | **3** |
| **Раздел 2. Вирусы 3** |  |
| **48** | **Тема 2.1. Общая характеристика и свойства вирусов** | **3** |
| **Раздел 3. Экосистема - 11** |  |
| **49** | **Тема 3.1. Среда обитания. Экологические факторы** | **3** |
| **50** | **Тема 3.2. Экосистема**  | **3** |
| **51** | **Тема 3.3. Биосфера — глобальная экосистема** | **2** |
| **52** | **Тема 3.4. Круговорот веществ в биосфере** | **2** |
| **53** | **Тема 3.5. Роль живых организмов в биосфере** | **1** |
| **54** |  **Повторение и обобщение за курс 8 класса** | **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **55** | **Тема 1 .Место человека в системе органического мира** | **2** |  |
| **56** | **Тема 2 Происхождение человека**  | **3** |
| **57** | **Тема 3 Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека**  | **1** |
| **58** | **Тема 4 Общий обзор строения и функций  организма человека**  | **4** |
| **59** | **Тема 5. Координация и регуляция.** | **12** |
| **60** | **Тема 6. «Опора и движение»**  | **8** |
| **61** | **Тема 7-8 .Внутренняя среда организма, кровеносная система**  | **8** |
| **62** | **Тема 9 «Дыхание»**  | **5** |
| **63** | **Тема 10 Пищеварение**  | **5** |
| **64** | **Тема 11. Обмен веществ и энергии**  | **2** |
| **65** | **Тема 12. Выделение**  | **2** |
| **66** | **Тема 13. Покровы тела** | **3** |
| **67** | **Тема 14. Размножение и развитие**  | **3** |
| **68** | **Тема 15. Высшая нервная деятельность**  | **5** |
| **69** | **Тема 16. Человек и его здоровье.** | **4** |
| **70** | **Повторение и обобщение за курс 9 класса** | **1** |
|  |  |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)