Документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Головкина Татьяна Владимировна

Должность: Директор

Дата подписи: 01.09.2022

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Красноярского края

ЗАТО Железногорск Красноярского края  
МБОУ Гимназия № 91

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено:  На заседании кафедры  Протокол №1  «29» августа 2022г. | Согласовано:  На НМС  Протокол №1  «30» августа 2022 г. | Утверждено:  Директор МБОУ Гимназия №91 им. М.В.Ломоносова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Головкина Т.В.  «01» сентября 2022г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на уровень основного общего образования

по биологии

5-9 классы

Железногорск - 2022

**1.Пояснительная записка.**

Рабочая программа учебного курса биология на уровень основного общего образования составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;Федерального государственного стандарта основного общего образования, утверждённого 17 декабря 2010г. приказом Министерства образования и науки РФ № 1897, Примерной основной образовательной программы основного общего образования, авторской программы Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс».

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по биологии и учебно-методических пособий УМК «Сфера жизни» (концентрический курс), созданных коллективом авторов под руководством Н.И.Сонина, Сивоглазова В.И.

Учебное содержание курса биологии включает:

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

Биология. Живой организм. 6 класс. 34ч, 1ч в неделю

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 34ч, 1ч в неделю

Биология. Человек. 8 класс. 68ч, 2ч в неделю

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 68ч, 2ч в неделю

Для реализации рабочей программы в учебном плане образовательной организации

Выделено 8ч (всего на период обучения) по 1часу в неделю с 5 по 7 класс; по 2часа в неделю в 9 классе.

Преобладающие формы текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в Гимназии соответствуют Положению о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится поурочно, потемно, по учебным четвертям в следующих формах: диагностики (стартовой, промежуточной, итоговой), устных и письменных ответов, контрольных работ, самостоятельных, лабораторных, практических, работ, тестирования.

Система оценивания учебных достижений обучающихся осуществляется на основе Положения о десятибалльной системе оценивания учебных достижений обучающихся МБОУ Гимназия № 91 и Приложения №1 к этому Положению.

**Авторская учебная программа** Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего

образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа.

**Планируемые результаты обучения предмета «Биология» в 5-9 классах**

**Личностные результаты обучения**

-знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни;

-реализация установок здорового образа жизни;

-формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой

природы; анализировать, сравнивать, делать выводы и др.; эстетического отношения к живым объектам.

-формирование ответственного отношения к обучению;

-формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета;

-развитие навыков обучения;

-формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;

-формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека;

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со

сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;

-формирование сознания ценности здорового образа жизни;

-осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.

**Метапредметные результаты обучения**

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных

действий (УУД).

**Познавательные УУД:**

**-**умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;

-осуществление сравнения, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных

логических операций;

-построение логического рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей;

-создание схематической модели с выделением существенных характеристик объекта;

-составление тезисов, различных видов планов, преобразование информации из одного вида в другой;

-умение определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск

информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Регулятивные УУД:**

-умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

-умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

-умение составлять (индивидуально или в группе) пути решения проблемы (выполнения проекта);

-умение работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

-умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии

оценки.

**Коммуникативные УУД:**

**-**умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметные результаты обучения**

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

– характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

– применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

– использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

– ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник получит возможность научиться:**

– соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

– использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

– выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

– осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

– ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех е.

проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

– находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

– выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

– характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

– применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

– использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

– ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Выпускник получит возможность научиться:**

– использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

– выделять эстетические достоинства человеческого тела;

– реализовывать установки здорового образа жизни;

– ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

– находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

– анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

– характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

– применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

– использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

– ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

– анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник получит возможность научиться:**

– выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

– аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

**Содержание курса**

**5 класс (34 часа)**

***Биология. Введение в биологию.***

***Раздел 1. Живой организм: строение и изучение. (7 часов)***

Введение.

Что такое живой организм. Науки о живой природе. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований. Из истории биологии. Великие естествоиспытатели. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.

*Лабораторные и практические работы:*

* Знакомство с оборудованием для научных исследований. (Л\р №1)
* Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. (Л\р №2)

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организма.

Методы изучения клетки. Увеличительные приборы: ручная лупа и световой микроскоп. Клетка – элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее 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.

*Лабораторные и практические работы:*

* Устройство ручной лупы и светового микроскопа. (Л\р №2)
* Строение клеток кожицы чешуи лука. (Л\р № 3)
* Определение физических свойств белков, жиров, углеводов. (Л\р №4)

***Раздел 2. Многообразие организмов, их классификации (14 часов.)***

Эволюция растений и животных – 1час.

Как развивалась жизнь на Земле.

Разнообразие живого – 1 час.

Бактерии. Грибы – 2часа.

Царства живой природы: Бактерии, Грибы.

Существенные признаки представителей этих царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека.

Демонстрации:

* Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами.

Многообразие растительного мира –5 часов.

Водоросли. Стро6ение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, их использование человеком. Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение. Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Особенности строения, жизнедеятельности и многообразие голосеменных. Роль голосеменных в природе, использование человеком. Покрытосеменные растения, особенности строения, жизнедеятельности, многообразие.

Демонстрации:

* Водоросли в аквариуме.
* Листья и споры папоротников.
* Хвоя и шишки голосеменных растений.
* Строение цветкового растения (органы).

Многообразие животного мира – 5 часов.

Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека.

***Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6часов)***

Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах. Природные сообщества.

*Лабораторные и практические работы:*

* Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, гербариев). (Л/р №5)
* Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения. (Пр.раб. №1)

***Раздел 4. Человек на Земле (7часов)***

Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней. Здоровье человека и безопасность жизни.

*Лабораторные и практические работы:*

* Измерение своего роста и массы тела. (Л\р №6)
* Оказание первой медицинской помощи пострадавшему. (Пр.раб. № 2)

**6 класс (34 часа)**

***Биология. Живой организм.***

**Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12 ч)**

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

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.

***Контрольная работа №1***

***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.

*Лабораторные и практические работы:*

1. Определение состава семян пшеницы.

***Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система (2 ч)***

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.

*Лабораторные и практические работы:*

1. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

***Тема 1.4. Ткани растений и животных (1 ч)***

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

*Лабораторные и практические работы:*

1. Ткани живых организмов.

***Тема 1.5. Органы и системы органов (5ч)***

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.

Лабораторные и практические работы:

1. Распознавание органов растений и животных.

***Тема 1.6. Растения и животные как целостные организмы (1 ч)***

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

***Контрольная работа №2 – (1 ч.)***

**Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (19 ч)**

***Тема 2.1. Питание и пищеварение (3 ч)***

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 (2ч)***

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 (2 ч)***

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».

Лабораторные  работы:

1. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

***Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии (3 ч)***

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. Опорные системы (1 ч)***

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Демонстрация

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Лабораторные  работы:

1. Разнообразие опорных систем животных.

***Тема 2.6. Движение (1 ч)***

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

Лабораторные  работы:

1. Передвижение инфузории-туфельки.

***Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности (1 ч)***

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

***Тема 2.8. Размножение (3ч)***

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.

Лабораторные и практические работы

1. Вегетативное размножение комнатных растений.

***Тема 2.9. Рост и развитие (2 ч)***

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.

***Контрольная работа №3 – (1 час)***

**Раздел 3. Организм и среда (3ч)**

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

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 (1 ч)***

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

Демонстрация

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

***Итоговая контрольная работа №4 – (1 час)***

**7 класс (34 часа)**

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

***Введение***

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Основные положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе. Естественная система живой природы как отражение эволюции жизни на Земле. Царства живой природы

***Царство Прокариоты***

Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойствaпрокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

***Царство Грибы***

Общая характеристика грибов

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

*Лабораторные и практические работы*1. Строение плесневого гриба мукора.  
2. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

***Лишайники***

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

***Царство Растения***

Общая характеристика растений

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

***Низшие растения***

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

***Высшие растения***

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений.

Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.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 папоротников в природе и их роль в биоценозах.

*Лабораторная работа*

Изучение внешнего строения мхов.

Изучение внешнего строения папоротника.

***Отдел Голосеменные растения***

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

*Лабораторная работа*

Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

***Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения***

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, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

***Царство Животные***

Общая характеристика животных

Животный организм 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.

***Подцарство Одноклеточные***

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.

*Лабораторная работа*

Строение инфузории туфельки.

***Подцарство Многоклеточные***

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

*Тип Кишечнополостные*

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.

*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 сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

*Тип Круглые черви*

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

*Тип Кольчатые черви*

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.

*Тип Моллюски*

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация.

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

*Лабораторная работа*Внешнее строение моллюсков.

*Тип Членистоногие*

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.

Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.

Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды на­секомых с полным и неполным метаморфозом. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

*Лабораторная работа*

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

*Тип Иглокожие*

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация.

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

*Тип Хордовые. Бесчерепные*

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

*Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы*

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.

*Лабораторная работа*

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни\*.

*Класс Земноводные*

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.

*Класс Пресмыкающиеся*

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. Схема строения земноводных и рептилий.

*Класс Птицы*

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, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация.

Многообразие птиц. Схема строения рептилий и птиц.

*Лабораторная работа*

Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

*Класс Млекопитающие*

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 и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана цепных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

*Царство Вирусы*

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.

**8 класс (68 часов)**

***Биология. Человек.***

*Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)*

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 (2 ч)***

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 (1 ч)***

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

Демонстрация.

Портреты великих ученых - анатомов и физиологов.

***Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)***

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 работы*

1 . Изучение микроскопического строения тканей.

2. Распознавание в таблицах органов и систем органов.

*Раздел 5. Координация и регуляция (13 ч)*

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 нервная система. 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 ее 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 работы

3 . Изучение головного мозга человека (по муляжам).

4. Изучение изменения размера зрачка.

*Раздел 6. Опора и движение (8 ч)*

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и 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, отдельные кости. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

*Лабораторные работы*

5. Изучение внешнего строения костей.

6. Измерение массы и роста своего организма.

7 . Выявление влияния статической и динамической нагруз­ки на утомление мышц.

***Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 ч)***

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоци­ты. Плазма крови. Свертывание 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, иллюстрирующие состав крови и группы крови.

*Лабораторная работа*

8. Изучение строения крови под микроскопом.

***Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)***

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.

*Лабораторная работа*

9. Измерение кровяного давления.

10. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокра­щений.

***Раздел 9. Дыхание (4 ч)***

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

Демонстрация.

Модели гортани, легких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приемы искусственного дыхания.

*Лабораторная работа*

12. Определение частоты дыхания

***Раздел 10. Пищеварение (7 ч)***

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

Демонстрация.

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

*Лабораторная работа*

13. Воздействие желудочного сока на белки, слюны - на крахмал.

14. Определение норм рационального питания.

***Раздел 11. Выделение (2 ч)***

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 12. Покровы тела (3 ч)***

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 13. Размножение и развитие (3 ч)***

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное разви­тие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

***Раздел 14. Высшая нервная деятельность (6 ч)***

Рефлекс - основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. 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 15. Человек и его здоровье (6 ч)***

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*

15. Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

Практическая работа № 1. Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

**9 класс (68 часов)**

***Биология. Общие закономерности.***

***Введение (1 час).***

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

***Тема 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (1 часа).***

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

***Раздел 1. Структурная организация живых организмов (14 часов).***

***Тема 1. Химическая организация клетки (4 часа).***

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

***Тема 2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (5 часа).***

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

***Тема 3. Строение и функции клеток (5 часов).***

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз,

фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация.

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

*Лабораторная работа.*

Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

***Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).***

***Тема 1. Размножение организмов (2 часа).***

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация

плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

***Тема 2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа).***

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация

таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

***Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (16 часов).***

***Тема 1. Закономерности наследования признаков (8 часов).***

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация.

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

*Лабораторная работа.*

Решение генетических задач и составление родословных.

***Тема 2. Закономерности изменчивости (6 часов).***

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация.

Примеры модификационной изменчивости.

*Лабораторная работа.*

Изучение изменчивости.

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

***Тема 3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (2 часа).***

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация.

Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

***Раздел 4. Эволюция органического мира***

***Тема 1.Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа).***

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка[[1]](#footnote-1).*

Демонстрация.

Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

***Тема 2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путеместественного отбора (3 часов).***

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация.

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

***Тема 3. Микроэволюция (2 часа).***

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация

схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

*Лабораторные и практические работы.*

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

***Тема 4. Биологические последствия адаптации.Макроэволюция(4 часа).***

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

***Тема 5. Приспособленность организмовк условиям внешней среды как результат действияестественного отбора (3 часа).***

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

***Тема 6. Возникновение жизни на Земле (2 часа).***

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация

схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

***Тема 7. Развитие жизни на Земле (3 часа).***

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homosapiens в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homosapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация

схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

***Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (7 часов).***

***Тема 1. Биосфера, ее структура и функции (5 часа).***

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация:

схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе; карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; диафильмов и кинофильма «Биосфера»; примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

***Тема 2. Биосфера и человек (2 часа).***

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и па­мятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация

карт заповедных территорий нашей страны.

***Заключение (1 час).***

***Резервное время — 3 часа.***

Резервные часы распределяются следующим образом: 1 час на изучение темы 1.6. «Биологические последствия адаптации. Макроэволюция»;

1 час на изучение темы 1.8. «Развитие жизни на Земле»;

1 час на изучение темы 5.1. «Биосфера, ее структура и функции»;

**Тематическое планирование с указанием количества часов, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, отводимых на освоение каждой темы по предмету «Биология»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела/модуля/блока | Кол-во часов |
| **5 класс** | | |
| 1 | Живые организмы: строение и изучение | 7 |
| 2 | Многообразие организмов и их классификация | 14 |
| 3 | Среда обитания живых организмов | 6 |
| 4 | Человек на Земле | 7 |
| **Всего часов** | | **34** |
| **6 класс** | | |
| 1 | Строение и свойства живых организмов | 12 |
| 2 | Жизнедеятельность организмов | 19 |
| 3 | Организм и среда | 3 |
| **Всего часов** | | **34** |
| **7 класс** | | |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Царство Прокариот | 1 |
| 3 | Царство Грибы | 2 |
| 4 | Царство Растения | 7 |
| 5 | Царство Животные | 23 |
| **Всего часов** | | **34** |
| **8 класс** | | |
| 1 | Место человека в системе органического мира | 2 |
| 2 | Происхождение человека | 2 |
| 3 | Краткая история развития биологических знаний | 1 |
| 4 | Общий обзор строения и функций организма | 4 |
| 5 | Координация и регуляция | 13 |
| 6 | Опора и движение | 8 |
| 7 | Внутренняя среда организма | 3 |
| 8 | Транспорт веществ | 4 |
| 9 | Системы организмов (дыхание, пищеварение, выделение, покровы) | 16 |
| 10 | Развитие и размножение | 3 |
| 11 | Высшая нервная деятельность | 6 |
| 12 | Человек и его здоровье | 6 |
| **Всего часов** | | **68** |
| **9 класс** | | |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Многообразие живых организмов. Свойства живого | 1 |
| 3 | Структурная организация живых организмов | 14 |
| 4 | Размножение и индивидуальное развитие организмов | 5 |
| 5 | Наследственность и изменчивость | 16 |
| 6 | Эволюция органического мира | 19 |
| 7 | Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии | 5 |
| 8 | Биосфера и человек | 2 |
| 9 | Заключение | 1 |
|  | Резерв | 4 |
| **Всего часов** | | **68** |

1. [↑](#footnote-ref-1)