****

Рабочая программа по предмету «Биология» составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования.

Примерные программыпо учебным предметам. Биология. 5-9 классы. М.: Просвещение, 2011г (стандарты второго поколения);

Программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Линейный курс, в сборнике «Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Г.М. Пальдяев. – М.: Дрофа, 2014. – 382 с.

Учебники:

1. А.А. Плешаков, Н.И. Сонин. Биология. Введение в биологию. 5 класс. Москва, «Дрофа», 2016 год.
2. Н.И. Сонин В.И. Сонина. Биология. Живой организм. 6 класс. Москва, «Дрофа»
3. Н.И. Сонин. В.Б. Захаров. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии. Грибы, Растения.7 класс Москва, «Дрофа»
4. Н.И. Сонин. В.Б. Захаров. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс Москва, «Дрофа»
5. М.Р.Сапин Н.И. Сонин Биология. Человек. 9 класс. Москва, «Дрофа

**1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник научитсяпользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты. Выпускник овладеетсистемой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки. Выпускник освоитобщие приёмы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Выпускник приобретётнавыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

•осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

•выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

•основам исследовательской и проектной деятельности, включая умения выдвигать гипотезу, ставить цель, формулировать задачи, планировать исследование, оформлять результаты, представлять работу на публичную защиту и защищать её в ходе дискуссии; •ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;

•создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

•работать в группе сверстников при решении познавательных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Раздел «Живые организмы» 5-7 класс

Выпускник научится:

•выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

•аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
•аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
•осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;

•раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
•объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

•выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
•различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

•сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

•устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
•использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

•знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

•анализировать и оценивать последствия деятельности человека в

природе;

•описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

•знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

•находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из
одной формы в другую;

•основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её.

•использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

•ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-

ценностное отношение к объектам живой природы);

•осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

•создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая

особенности аудитории сверстников;

•работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Раздел «Человек и его здоровье» 8 класс

Выпускник научится:

•выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

•аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и среды, родства человека с животными;

•аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

•аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

•объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

•выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

•различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

•сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

•устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

•использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

•знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

•анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

•описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;

•знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

•объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

•находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из

одной формы в другую;

•основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека, включая умения ставить цель, формулировать задачи, планировать исследование, оформлять результаты, представлять работу на публичную защиту и защищать её;

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

•находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

•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.
•создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

•работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Раздел «Общие биологические закономерности»

Выпускник научится:

•выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

•аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

•аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

•осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;

•раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

•объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

•объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

•различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

•сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

•устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

•использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

•знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

•описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

•знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

•понимать экологические проблемы, возникающие в условиях

2.Содержание учебного предмета.

**5 класс**

**Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 час.)**

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 и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

**Лабораторные и практические работы**

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа\*.

*Строение клеток (на готовых микропрепаратах)1.*

Строение клеток кожицы чешуи лука\*.

Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, угле­водов.

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

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 (6 ч)**

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**

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

**Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)**

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.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

**Резервное время – 1 ч.**

**Биология. Живой организм.**

**6 класс (35, 1час в неделю)**

**Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (9час.)**

**Тема 1.1. 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**

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

**ДЕЛЕНИЕ КЛЕТОК (1ч)**

Деление – важнейшее свойство клеток, обеспечивающее рост и развитие многоклеточного организма. Два типа деления. Деление – основа размножения организмов.

**Тема 1.2. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ (2 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.**

Ткани живых организмов.

**Тема 1.3. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ (4)**

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. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы ор­ганов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, половая.

**Лабораторные и практические работы**

Распознание органов у растений и животных.

**Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (23 ч)**

**Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ (3 ч +1ч.р.в.)**

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, слюны – на крахмал. Опыт, доказывающий образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями. Роль света и воды в жизни растений.

**Тема 2.2. ДЫХАНИЕ (2 ч)**

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания 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 растениях. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

**Демонстрация**

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю. Строение клеток крови лягушки и человека.

**Лабораторные и практические работы**

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

**Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ (2 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 (2 ч)**

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

**Демонстрация**

Скелеты млекопитающих, распил костей, раковины моллюсков, коллекции насекомых.

**Лабораторные и практические работы**

Разнообразие опорных систем животных.

**Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ (2 ч)**

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

**Лабораторные и практические работы**

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

**Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (3ч)**

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

**Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ (З ч)**

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). 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**

Вегетативное размножение комнатных растений.

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

**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; прорастания семян.

**Лабораторные и практические работы**

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

**Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ (1 ч)**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Функционирование организма как единого целого, орга­низм - биологическая система.

**Резервное время – 2 час**

**Биология. Многообразие живых организмов.**

**Бактерии, грибы, растения.**

**7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

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

**Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ СИСТЕМ (3 ч)**

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 (2 ч)**

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 (4 ч)**

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 (2 ч)**

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 ч)**

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

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 (2 ч)**

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 ч)**

**Тема 3.1. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ГРИБОВ (4 ч)**

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 (2 ч)**

Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. 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 (2 ч)**

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 (34 ч)**

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

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.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего вида и строения водорослей.

**Тема 4.2. ОТДЕЛ МОХОВИДНЫЕ (2 ч)**

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 (8 ч)**

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).

**Тема 4.5. 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 (2 ч)**

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 (8 ч)**

**Тема 5.1. РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА. МНОГООБРАЗИЕ ФИТОЦЕНОЗОВ (4 ч)**

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 (2 ч)**

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 (2ч)**

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.

**Резервное время – 3 ч.**

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

**8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

**Раздел 1. Царство Животные (52 ч)**

**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.

**Лабораторные и практические работы**

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

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

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 Сарко-жгутиконосцы. 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**

Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

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

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 (2 ч)**

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое 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.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

**Тема 1.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 ч)**

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 чер­вей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего Цепня.

**Тема 1.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (2 ч)**

Особенности организации круглых червей (на примере 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.

**Лабораторные и практические работы**

Жизненный цикл человеческой аскариды.

**Тема 1.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (2 ч)**

Особенности организации кольчатых червей (на примере 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.

**Лабораторные и практические работы**

Внешнее строение дождевого червя.

**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.

**Лабораторные и практические работы**

Внешнее строение моллюсков.

**Тема 1.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (6 ч)**

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

**Демонстрация**

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов. Схемы строения многоножек.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения и многообразие членистоногих\*.

**Тема 1.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)**

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 БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 ч)**

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**

Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни\*.

**Тема 1.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (4 ч)**

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

**Демонстрация**

Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

**Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни.

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

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

**Демонстрация**

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

**Лабораторные и практические работы**

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

**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 воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

**Демонстрация**

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

**Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни.

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

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

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Изучение внутреннего строения млекопитающих.

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

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

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

**Демонстрация**

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

**Лабораторные и практические работы**

Анализ родословного древа царства Животные.

**Тема 1.18. ЖИВОТНЫЕ И ЧЕЛОВЕК (2 ч)**

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 (2 ч)**

**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 вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

**Раздел 3. Экосистема (10 ч)**

**Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (2 ч) ;**

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

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

**Тема 3.2. ЭКОСИСТЕМА (2 ч)**

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.

**Лабораторные и практические работы**

Анализ цепей и сетей питания.

**Тема 3.3. БИОСФЕРА - ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 ч)**

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

**Демонстрация**

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

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

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 (2 ч)**

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.

* .

**Резервное время – 4ч.**

**Биология. Человек.**

**9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

**Раздел 1. Введение (9ч)**

**Тема 1.1. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (2ч)**

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.

**Тема 1.2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (2 ч)**

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

**Демонстрация**

Модели «Происхождение человека», модели остатков материальной первобытной культуры человека, изображения представителей различных рас человека.

**Тема 1.3. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЙ**

**О СТРОЕНИИ И ФУНКЦИЯХ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (1 ч)**

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

**Демонстрция**

Портреты великих учёных - анатомов и физиологов.

**Тема 1.4. ОБЩИЙ ОБЗОР СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (4ч)**

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

**Демонстрация**

Схемы систем органов человека.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения тканей. Распознавание на таблицах органов и систем органов.

**Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма человека (56 ч)**

**Тема 2.1. КООРДИНАЦИЯ И РЕГУЛЯЦИЯ (10 ч)**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. 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 связь с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

**Демонстрация**

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы строения, биологической активности и точек приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями работы эндокринных желез.

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

**Лабораторные и практические работы**

Изучение головного мозга человека (по муляжам). Изучение изменения размера зрачка.

**Тема 2.2. ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ (8ч)**

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 в правильном формировании опорно-двигательной системы.

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения костей. Измерение массы и роста своего организма. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

**Тема 2.3. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА (3 ч)**

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.

**Тема 2.4. ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ (4ч)**

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

**Демонстрация**

Модели сердца человека, таблицы и схемы строения клеток крови и органов кровообращения.

**Лабораторные и практические работы**

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

**Тема 2.5. ДЫХАНИЕ (5ч)**

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.

**Лабораторные и практические работы**

Определение частоты дыхания.

**Тема 2.6. ПИЩЕВАРЕНИЕ (5ч)**

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 пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

**Демонстрация**

Модель торса человека, муляжи внутренних органов.

**Лабораторные и практические работы**

Воздействие желудочного сока на белки, воздействие слюны на крахмал.

Определение норм рационального питания.

**Тема 2.7. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (2ч)**

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

**Тема 2.8. ВЫДЕЛЕНИЕ (2ч)**

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

**Демонстрация**Модель почек.

**Тема 2.9. ПОКРОВЫ ТЕЛА (3 ч)**

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

**Демонстрация**

Схема строения кожных покровов человека. Производные кожи.

**Тема 2.10. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ (3 ч)**

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

**Тема 2.11. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (5 ч)**

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.

**Тема 2.12. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (4 ч)**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, 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 капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье факторов окружающей среды.

**Тема 2.13. ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (2 ч)**

Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Стресс и адаптация к нему организма человека. Биосфера – живая оболочка Земли. В. И. Вернад­ский – создатель учения о биосфере. Ноосфера – новое эволюционное состояние.

**Демонстрация**

Таблицы, слайды, иллюстрирующие влияние деятельности человека на биосферу.

**Резервное время – 3 ч.**

**3.тематическое планирование**

5 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Часы учебного времени** | **Плановые сроки прохождения** | **Примечание** |
|  | **Раздел 1. Живой организм: строение и изучение** | **8**  |  |  |
| 1 | Тема 1.1.Основные свойства живых организмов | 1 | I четверть |  |
| 2 | Тема 1.2.Методы изучения природы | 2 | I четверть |  |
| 3 | Тема 1.3 Увеличительные приборы | 1 | I четверть |  |
| 4 | Тема 1.3.Живые клетки | 1 | I четверть |  |
| 5 | Тема 1.4.Химический состав клетки | 2 | I четверть |  |
| 6 | Тема 1.5.Великие естествоиспытатели | 1 | I четверть |  |
|  | **Раздел 2. Многообразие живых организмов** | **14** |  |  |
| 7 | Тема 2.1 Развитие жизни на Земле | 1 | II четверть |  |
| 8 | Тема 2.2. Разнообразие живых организмов. | 1 | II четверть |  |
| 9 | Тема 2.3.Бактерии | 2 | II четверть |  |
| 10 | Тема 2.4.Грибы | 2 | II четверть |  |
| 11 | Тема 2.5.Растения | 4 | II- четверть |  |
| 12 | Тема 2.6.Животные | 4 | III четверть |  |
|  | **Раздел 3. Среда обитания живых организмов** | **6** |  |  |
| 13 |  Тема 3.1.Среда обитания.  | 1 | III четверть |  |
| 14 | Тема 3.2 Жизнь на разных материках | 2 | III четверть |  |
| 15 | Тема 3.2.Природные зоны | 2 | III четверть |  |
| 16 | Тема 3.3 Жизнь в морях и океанах | 1 | III четверть |  |
|  | **Раздел 4. Человек на Земле** | **5** |  |  |
| 17 | Тема 4.1Происхождение человека | 1 | IV четверть |  |
| 18 | Тема 4.2 Как человек изменил Землю | 1 | IV четверть |  |
| 19 | Тема 4.3 Экологические проблемы | 1 | IV четверть |  |
| 20 | Тема 4.4 Здоровье человека и безопасность жизни | 2 | IV четверть |  |
| 21 | Повторение  | **1**  | IV четверть |  |
|  **Итого:**  | **34** |  |  |

Календарно-тематическое планирование с описанием основных видов деятельности находится в приложении №1

6 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Часы учебного времени** | **Плановые сроки прохождения** | **Примечание** |
|  | **Раздел 1. Строение и свойства живых организмов** | **9** |  |  |
| 1 | Тема 1.1.Строение растительной и животной клеток. Клетка - живая система. | 2 | I четверть |  |
| 2 | Тема 1.2.Ткани растений и животных | 2 | I четверть |  |
| 3 | Тема 1.3.Органы и системы органов | 4 | I четверть |  |
|  | **Раздел 2. Жизнедеятельность организма** | **23** |  |  |
| 4 | Тема 2.1.Питание и пищеварение | 3+1 р.в. | II четверть |  |
| 5 | Тема 2.2. Дыхание | 2 | II четверть |  |
| 6 | Тема 2.3.Передвижение веществ в организме | 2 | II четверть |  |
| 7 | Тема 2.4.Выделение | 2 | III четверть |  |
| 8 | Тема 2.5.Опорные системы | 2 | III четверть |  |
| 9 | Тема 2.6.Движение | 2 | III четверть |  |
| 10 | Тема 2.7.Регуляция процессов жизнедеятельности | 3 | III-IV четверть |  |
| 11 | Тема 2.8. Размножение | 3 | IV четверть |  |
| 12 | Тема 2.9. Рост и развитие | 3 | IV четверть |  |
| 13 | Тема 2.10 Организм как единое целое | 1 | IV четверть |  |
| **14** | **Повторение**  | **2** | IV четверть |  |
|  **Итого:**  | **34** |  |  |

Календарно-тематическое планирование с описанием основных видов деятельности находится в приложении №1

7 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Часы учебного времени** | **Плановые сроки прохождения** | **Примечание** |
|  | **Раздел 1. От клетки до биосферы** | **11** |  |  |
| 1 | Тема 1.1 Многообразие живых систем | 3 | I четверть |  |
| 2 | Тема 1.2. Ч.Дарвин о происхождении видов | 2 | I четверть |  |
| 3 | Тема 1.3 История развития жизни на земле | 4 | I четверть |  |
| 4 | Тема 1.4 Систематика живых организмов | 2 | I четверть |  |
|  | **Раздел 2.Царство бактерии.** | **4** |  |  |
| 5 | Тема 2.1 Подцарство настоящие бактерии | 2 | IIчетверть |  |
| 7 | Тема 2.2 Многообразие бактерий | 2 | IIчетверть |  |
|  | **Раздел 3. Царство грибы.** | **8** |  |  |
| 8 | Тема 3.1Строение и функции грибов | 4 | II четверть |  |
| 9 | Тема 3.2 Многообразие и экология грибов | 2 |  |  |
| 10 | Тема 3.3 Группа лишайники  | 2 | III четверть |  |
|  | **Раздел 4. Царство растения** | **34** |  |  |
| 11 | Тема 4.1 Группа отделов водоросли: строение, функции, экология | **6** | III четверть |  |
| 12 |  Тема 4.2.Отдел моховидные | 2 | III четверть |  |
| 13 | Тема 4.3 Споровые сосудистые растения | 6 | III четверть |  |
| 14 | Тема 4.4. .Семенные растения. Отдел голосеменные. | 8 | III четверть |  |
| 16 | Тема 4.5. Покрытосеменные растения | 10 | III-IV четверть |  |
| 17 | Тема 4.6. Эволюция растений | 2 | IV четверть |  |
|  | **Раздел 5. Растения и окружающая среда** | **8** |  |  |
| 18 | Тема 5.1. Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов | 4 | IV четверть |  |
| 18 | Тема 5.2. Растения и человек | 2 | IV четверть |  |
| 19 | Тема 5. 3. Охрана растений и растительных сообществ. | 2 | IV четверть |  |
| 21 | Повторение  | **3** | IV четверть |  |
|  **Итого:**  | **68** |  |  |

Календарно-тематическое планирование с описанием основных видов деятельности находится в приложении №1

8 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Часы учебного времени** | **Плановые сроки прохождения** | **Примечание** |
|  | **Раздел 1. Царство животные** | **52** |  |  |
| 1 | Тема 1.1 Введение. Общая характеристика животных. | 2 | I четверть |  |
| 2 | Тема 1.2. Подцарство одноклеточные животные | 4 | I четверть |  |
| 3 | Тема 1.3 Подцарство многоклеточные животные | 2 | I четверть |  |
| 4 | Тема 1.4 Кишечнополостные | 2 | I четверть |  |
| 5 | Тема 1.5. Тип плоские черви. | 2 | I четверть |  |
| 7 | Тема 1.6 Тип круглые черви. | 2 | I четверть |  |
| 8 | Тема 1.7.Тип кольчатые черви | 2 | I четверть |  |
| 9 | Тема 1.8 Тип моллюски | 2 | I четверть |  |
| 10 | Тема 1.9. Тип членистоногие | 6 | IIчетверть |  |
| 11 | Тема 1.10 Тип иглокожие | 1 | IIчетверть |  |
| 12 |  Тема 1.11 Тип хордовые. Подтип бесчерепные. | 1 | IIчетверть |  |
| 13 | Тема 1.12 Подтип позвоночные. Надкласс рыбы. | 4 | IIчетверть |  |
| 14 | Тема 1.13. Класс земноводные | 4 | IIчетверть |  |
| 16 | Тема 1.14 Класс пресмыкающиеся | 4 | III четверть |  |
| 17 | Тема 1.15. Класс птицы | 4 | III четверть |  |
| 18 | Тема 1.16 Класс млекопитающие  | 6 | III четверть |  |
| 19 | Тема 1.17 Основные этапы развития животных | 2 | III четверть |  |
| 20 | Тема 1.18 Животные и человек. | 2 | III четверть |  |
|  | **Раздел 2 Вирусы** | **2** |  |  |
| 21 | Тема 2.1. Общая характеристика и свойство вирусов | 2 | III четверть |  |
|  | **Раздел 3. Экосистема** | **10** |  |  |
| 22 | Тема 3.1. Среда обитания. Экологические факторы. | 2 | IV четверть |  |
| 23 | Тема 3.2. Экосистема | 2 | IV четверть |  |
| 24 | Тема 3.3. Биосфера – глобальная экосистема. | 2 | IV четверть |  |
| 25 | Тема 3.4. Круговорот веществ в биосфере | 2 | IV четверть |  |
| 26 | Тема 3.5. Роль живых организмов в биосфере. | 2 | IV четверть |  |
| 27 | Повторение  | **4** | IV четверть |  |
|  **Итого:**  | **68** |  |  |

Календарно-тематическое планирование с описанием основных видов деятельности находится в приложении №1

9 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Часы учебного времени** | **Плановые сроки прохождения** | **Примечание** |
|  | **Раздел 1. Введение** | **9** |  |  |
| 1 | Тема 1.1 Место человека в системе органического мира | 2 | I четверть |  |
| 2 | Тема 1.2. Происхождение человека | 2 | I четверть |  |
| 3 | Тема 1.3.Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека | 1 | I четверть |  |
| 4 | Тема 1.4.Общий обзор строения и функций организма человека | 4 | I четверть |  |
|  | **Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма человека** | **56** |  |  |
| 5 | Тема 2.1.Координация и регуляция | 10 | I четверть |  |
| 6 | Тема 2.2.Опора и движение | 8 | IIчетверть |  |
| 7 | Тема 2.3.Внутренняя среда организма | 3 | IIчетверть |  |
| 8 | Тема 2.4.Транспорт веществ | 4 | IIчетверть |  |
| 9 | Тема 2.5.Дыхание | 5 | III четверть |  |
| 10 | Тема 2.6. Пищеварение | 5 | III четверть |  |
| 11 | Тема 2.7. Обмен веществ и энергии | 2 | III четверть |  |
| 12 | Тема 2.8. Выделение | 2 | III четверть |  |
| 13 | Тема 2.9. Покровы тела | 3 | III четверть |  |
| 14 | Тема 2.10. Размножение и развитие | 3 | III четверть |  |
| 15 | Тема 2.11. Высшая нервная деятельность | 5 | IV четверть |  |
| 16 | Тема 2.12. Человек и его здоровье | 4 | IV четверть |  |
| 17 | Тема 2.13Человек и окружающая среда | 2 | IV четверть |  |
| 17 | Повторение | **3** | IV четверть |  |
|  **ИТОГО:** | **68** |  |  |

Календарно-тематическое планирование с описанием основных видов деятельности находится в приложении №1