**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**МАРКОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**155140, Ивановская область, Комсомольский район, с. Марково, Линейный переулок, д.1**

**тел. 8(493 52) 2-71-50 Е-mail markovskaya\_osh@ivreg.ru**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Принято:**  **Протокол педсовета № 1**  **от «28» 08.2019г.** | **Согласовано:**  **На заседании Управляющего совета**  **Председатель Управляющего совета**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Косованова** | **Утверждена:**  **Приказ № 76-ОД**  **от «28» 08.2019г.**  **Директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Н.Лучкова** |

**Биология 5-9 классы**

**(название рабочей программы по предмету, курсу, дисциплине (модулю)**

**Уровень обучения основной**

**Срок реализации 5 лет**

**Срок действия программы 2019-2024гг.**

**Составила: Лучкова М.Н.**

**Марково, 2019 г**

1. **Планируемые результаты**

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться 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.

Выпускниковладеетсистемой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: 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 приобретет навыки 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;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее 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.*

**Живые организмы**

**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 определенной 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 ее.*
* *использовать приемы 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.*

**Человек и его здоровье**

**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 окружающей 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 приемы 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;*
* *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.*

**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 определенной 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;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
* *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;*
* *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

1. **Содержание учебного предмета**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

**Клеточное строение организмов**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

**Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

**Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

**Царство Растения**

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

**Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

**Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

**Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

**Многообразие растений**

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

**Царство Бактерии**

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

**Царство Грибы**

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

**Царство Животные**

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

**Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

**Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

**Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

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

**Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Кровь и кровообращение**

Функции крови илимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

**Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

**Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

**Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

**Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

**Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей*;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

**3.Тематическое планирование**

**5 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Количес тво часов** | **Содержание** | **Основные виды учебной деятельности** |
|  |  | **34**  **часа** |  |  |
| 1 | **Биология – наука о живых организмах** | 4 | Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,  эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.  Свойства живых организмов (*структурированность,*  *целостность*, *питание,*  *дыхание, движение,*  *размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. | Объяснять роль биологии в практической деятельности людей.  Выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности клетки.  Называть задачи, стоящие перед учёными - биологами  Называть свойства живых организмов.  Сравнивать проявление свойств живого и неживого.  Обсуждать роль органов животного в его жизнедеятельности.  Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма  Оценивать значение питания, дыхания, размножения.  Объяснять сущность понятия «обмен веществ», характеризовать его  биологическое значение.  Понимать сущность процесса деления клетки, знать его главные события. |
| 2. | **Клеточное строение организмов** | 17 часов | Клетка – основа строения и  жизнедеятельности организмов.  *История изучения клетки. Методы изучения клетки.*  Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. *Ткани организмов.* | * Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. * Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.   Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом и описывать их. |
| 3. | **Многообразие организмов** | 15 часов | Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы | Объяснять сущность термина  «классификация».  Давать определение науке систематике.  Знать основные таксоны классификации — «царство» и |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | «вид».  Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.  Рассматривать схему царств живой природы, устанавливать связь между царствами.  Характеризовать состав живых организмов.  Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности вирусов, бактерий.  Объяснять роль вирусов и бактерий в природе и жизни человека.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний. Вызываемых вирусами и бактериями.  Характеризовать главные признаки растений.  Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях.  Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия.  Характеризовать мхи, папоротники, хвощи плауны как споровые растения, знать термин «спора».  Определять по рисунку учебника различие между растениями разных систематических групп.  Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека  Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных.  Различать беспозвоночных и позвоночных животных.  Объяснять роль животных в жизни человека и в природе.  Называть факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов, лишайников.  Объяснять роль грибов и лишайников в природе и жизни |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | человека.  Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы.  Осваивать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами. |
| 4. | **Среды жизни** |  | Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. | Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Давать определения понятий:  «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».  Выявлять и различать действие факторов среды на организмы. Рассказывать о собственном наблюдении действия факторов природы.  Характеризовать роль человека в природе как антропогенного фактора  Объяснять сущность понятия  «пищевая цепь».  Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Объяснять сущность понятий:  «производители», «потребители»,  «разрушители», «природное сообщество».  Различать и характеризовать разные природные сообщества.  Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. |
|  | **6 класс** | **34**  **часа** |  |  |
| 1. | **Царство Растения** | 1 час | Ботаника – наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений.  Растение – целостный организм | Приводить примеры различных представителей царства Растения. Давать определение науке ботанике. Характеризовать внешнее строение растений.  Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм.  Устанавливать взаимосвязь |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. | жизненных форм растений со средой их обитания  Выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности цветковых растений.  Сравнивать клетки разных тканей, ткани, представителей разных групп растений; способы размножения растений, делать выводы на основе сравнения.  Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности растительного организма и объяснять их результаты .  Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток,  тканей, органов и выполняемыми ими функциями |
| 2. | **Органы цветкового растения** | 4 часов | Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. | Различать на таблицах и живых объектах органы цветкового растения, растения разных семейств, наиболее распространенные растения, опасные для человека растения. Объяснять роль различных растений в жизни человека.  Проводить наблюдения за ростом и развитием растения.  Осваивать приемы работы с определителями растений; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями; выращивания и размножения культурных растений.  Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.  Определять принадлежность растений к определенной систематической группе (классификация).  Оценивать с этической точки зрения представителей растительного мира; цель и смысл своих действий по отношению к объектам растительного мира. |
| 3. | **Микроскопичес** | 4 часа | Разнообразие растительных | Рассматривание под микроскопом |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **кое строение растений** |  | клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.  Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое  строение листа. | корневой волосок, строение стебля, строение листа. |
| 4. | **Жизнедеятельн ость цветковых растений.** | 12 часов | Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений. | Характеризовать условия, необходимые для воздушного и коревого питания растений.  Объяснять роль зелѐных листьев в фотосинтезе.  Обосновывать космическую роль зелѐных растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете  Определять сущность процесса дыхания у растений.  Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.  Давать определения понятия  «обмен веществ».  Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни  Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.  Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.  Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы.  Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды. |
| 5. | **Многообразие растений** | 10 часов | Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие.  Папоротникообразные,  отличительные особенности и многообразие. Отдел | Систематизировать растения по группам.  Характеризовать единицу систематики — вид.  Выделять и описывать существенные признаки отделов растений.  Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики отделов растений. Распознавать |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. | представителей отделов на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать представителей различных групп растений от дела, делать выводы  Выявлять черты усложнения организации растений.  Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира.  Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира.  Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни Называть основные признаки отличия культурных растений от дикорастущих.  Объяснять способы расселения растений по земному шару.  Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений.  Приводить примеры культурных растений своего региона. |
| 6. | **Царство Бактерии** | 3 часа | Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.* | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий,  - Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. |
| 7 | **Царство Грибы** | 1 час | Отличительные  особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов, лишайников.   * Объяснять роль грибов и лишайников в природе и жизни человека. * Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. * Осваивать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. * Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами, |
|  |  | **68** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **7 класс** | **часов** |  |  |
| 1. | **Царство Животные** | 6 часов | Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и  инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. | Выделять существенные признаки строения и процессов  жизнедеятельности животных. Сравнивать клетки разных тканей, ткани, представителей разных групп животных, пост и развитие, делать выводы на основе сравнения.  Ставить биологические эксперименты по изучению процессов  жизнедеятельности, поведения животных, объяснять результаты. |
| 2. | **Одноклеточные животные или Простейшие** | 4 часа | Общая характеристика  простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными | давать характеристику простейших;  узнавать на рисунках и таблицах основных представителей; рассматривать простейших под микроскопом и делать рисунки; сравнивать строение простейших организмов; соблюдать меры профилактики заболеваний. |
| 3. | **Тип**  **Кишечнополост ные** | 3 часа | Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные.  Регенерация.  *Происхождение* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека. | Давать характеристику типа; называть процессы жизнедеятельности; уметь пользоваться рисунками, схемами, таблицами |
| 4. | **Черви** | 6 часов | Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые.  Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями- паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании.  *Происхождение червей.* | Называть признаки типов и классов; узнавать на рисунках представителей разных типов и классов; наблюдать за объектами, сравнивать их; показывать усложнение плоских, круглых и кольчатых червей в процессе эволюции. |
| 5. | **Тип Моллюски** | 3 часа | Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. *Происхождение*  *моллюсков* и их значение в | называть признаки типа, процессы жизнедеятельности, черты приспособленности к среде  обитания; узнавать представителей |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | природе и жизни человека. | типа на рисунках; работать с  натуральными объектами |
| 6. | **Тип**  **Членистоногие** | 7 часов | Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих*.  Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности  ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.  Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности  паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.  Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной  деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.*  *Насекомые, снижающие*  *численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и  тутовый шелкопряд | распознавать на рисунках, таблицах, в коллекциях представителей разных групп; находить их отделы тела; зарисовывать внешнее строение насекомых; сравнивать представителей разных классов и отрядов; доказывать, что членистоногие –  высокоорганизованные беспозвоночные |
| 7. | **Тип Хордовые** | 30 часов | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в  природе и жизни человека. | находить отделы тела и органы рыб; распознавать на рисунках представителей разных отрядов; зарисовывать внешнее строение рыбы; обосновывать необходимость охраны рыб, рыболовство и рыбоводство |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных  запасов. |  |
| 8. |  |  | Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в  природе и жизни человека. | называть признаки класса; находить у земноводных отделы тела; распознавать на рисунках представителей разных отрядов; сравнивать представителей разных отрядов |
| 9. |  |  | Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса  Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.  *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в  природе и жизни человека. | называть признаки класса; распознавать представителей разных классов на рисунках; доказывать происхождение пресмыкающихся от древних земноводных; находить черты сходства и отличия земноводных и пресмыкающихся, объяснять, чем это обусловлено. |
| 10. |  |  | Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и*  *ухода за птицами.* | распознавать представителей разных экологических групп; распознавать отделы тела птиц, части перьев, отделы скелета; зарисовывать строение пера; применять знания для охраны птиц; находить особенности во внешнем и внутреннем строении, связанные с полетом; доказывать происхождение птиц от древних пресмыкающихся |
| 11. |  |  | Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса  Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная | Узнавать представителей разных отрядов; определять  систематическое положение представителей разных отрядов; находить черты усложнения млекопитающих во внешнем и внутреннем строении; доказывать |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | система и поведение  млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих.  Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных  заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры  предосторожности и первая  помощь при укусах животных. Профилактика бешенства.  Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни  млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие  породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за  домашними млекопитающими.  *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.* | происхождение млекопитающих от древних пресмыкающихся |
| 12. | **Развитие животного мира на Земле** | 3 | Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости развития природы и общества. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете. Памятники природы, заповедники и заказники. |  |
| 13. | **Природные сообщества** | 6 | Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах, роль  животных. Колебания численности животных в | Уметь пользоваться рисунками, схемами, таблицами. Применять знания для охраны животного мира. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | сообществах. Влияние человеческой деятельности на природные сообщества. Охрана животного мира. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете. |  |
|  | **8 класс** | **68 часов** |  |  |
| 1. | **Введение в**  **науки о**  **человеке** | 3 часа | Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого  организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного  человека. Расы. | Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия»,  «физиология», «гигиена».  Объяснять роль анатомии и  физиологии в развитии научной картины мира.  Описывать современные методы  исследования организма человека. |
| 2. | **Общие свойства организма человека** | 5 часов | Клетка – основа строения,  жизнедеятельности и развития организмов. Строение,  химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и  системы органов организма  человека, их строение и функции.  Организм человека как  биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа,  тканевая жидкость). | Называть части тела человека. Раскрывать значение понятий: «орган»,  «система органов», «гормон»,  «рефлекс».  Описывать роль разных систем органов в организме. |
| 3. | **Нейрогумораль ная регуляция функций организма** | 6 часов | Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная  дуга. Спинной мозг. Головной | Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа  смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желёз разных типов.  Раскрывать связь между неправильной функции желёз внутренней секреции и нарушения миростовых процессов и  полового созревания. Объяснять развитие и механизм |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы  смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. | сахарного диабета.  Описывать роль адреналина и  норадреналина в регуляции работы организма  Раскрывать понятия «центральная  нервная система» и «периферическая нервная система».  Различать отделы центральной  нервной системы по выполняемой функции.  Объяснять значение прямых и  обратных связей между управляющим и управляемым органом.  Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (с текстом в учебнике) |
| 4. | **Опора и движение** | 7 часов | Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно- двигательного аппарата. | Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы  человека.  Выявлять влияние физических  упражнений на развитие скелета и мускулатуры; взаимосвязь между  строением и функциями клеток, тканей и органов опорно-двигательной  системы.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики  травматизма , нарушения осанки и развития плоскостопия.  Осваивать приемы оказания первой помощи при травмах опорно- двигательной системы. |
| 5. | **Кровь и кровообращени е** | 9 часов | Функции крови и лимфы.  Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*.  Состав крови. Форменные  элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор.  Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови.  Лейкоциты, их роль в защите  организма. Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет.  *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области*  *иммунитета.* Роль прививок в | Выделять существенные признаки транспорта веществ в организме;  процессов свертывания и переливания крови, иммунитета, вакцинации и  действия лечебных сывороток.  Выявлять взаимосвязь между  особенностями строения клеток и их функциями.  Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах.  Приводить доказательства (аргументации)необходимости соблюдения мер профилактики  сердечно-сосудистых заболеваний.  Различать на таблицах органы |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | борьбе с инфекционными  заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение  сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа  сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена  сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-  сосудистых заболеваний.  Кровотечение. Виды  кровотечений, приемы оказания первой помощи при  кровотечениях. | кровеносной и лимфатической системы.  Осваивать приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой помощи при кровотечениях. |
| 6. | **Дыхание** | 5 часов | Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения.  Предупреждение  распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. | Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Сравнивать газообмен в легких и тканях, делать выводы на основе сравнения.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики  легочных заболеваний, борьбы с табакокурением.  Различать на таблицах органы дыхательной системы.  Находить в учебной и научно-  популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях , оформлять ее виде рефератов, докладов.  Осваивать приемы определения жизненной емкости легких; профилактики простудных заболеваний; оказания первой  помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. |
| 7. | **Пищеварение** | 6 часов | Питание. Пищеварение.  Пищеварительная система: состав, строение, функции.  Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы.  Глотание. Роль ферментов в  пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок.  Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и  поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание  питательных веществ. | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад  Павлова И. П. в изучение  пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно- кишечных заболеваний.  Профилактика отравлений и гепатита. |  |
| 8. | **Обмен веществ и энергии** | 3 часа | Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.  Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях  и их профилактика | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращение  энергии в организме человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ и развития авитаминозов.  Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Приводить доказательства (аргументация) необходимости  закаливания организма, ухода за кожей, ногтями, волосами.  Осваивать приемы оказания первой помощи при тепловом, солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах. |
| 9. | **Выделение** | 5 часов | Мочевыделительная  система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. | Выделять существенные признаки  процесса удаления продуктов обмена из организма.  Различать на таблицах органы мочевыделительной системы.  Приводить доказательства  (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы. |
| 10. | **Размножение и развитие** | 3 часа | Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.  Инфекции, передающиеся | Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женского личности.  Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и  полом человека.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания  зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития.  Называть последовательность заложения систем органов в  зародыше. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | половым путем и их профилактика.ВИЧ, профилактика СПИДа. | Раскрывать влияние физической  подготовки на ростовые процессы организма подростка.  Характеризовать роль половой системы в организме.  Устанавливать закономерности  индивидуального развития человека. |
| 11. | **Сенсорные системы**  **(анализаторы)** | 6 часов | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные  системы, их строение и функции.  Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка.  Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух.  Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы  равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.  Взаимодействие сенсорных  систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов.  Определять понятия «анализатор»,  «специфичность».  Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его  обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии  человека и развитостью его органов чувств |
| 12. | **Высшая нервная деятельность** | 7 часов | Психология поведения человека.  Высшая нервная деятельность человека, *работы*  *И. М. Сеченова, И. П. Павлова,*  *А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.*  Безусловные и условные рефлексы, их значение.  Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память,  мышление, речь. Сон и  бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики  человека: осмысленность  восприятия, словесно-логическое мышление, способность к  накоплению и передаче из поколения в поколение  информации. Индивидуальные особенности личности:  способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения  человека. | Определять понятия «инстинкт»,  «запечатление».  Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт.  Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)» «отрицательный инстинкт (рефлекс)».  Объяснять значение инстинктов для животных и человека.  Описывать роль запечатления в жизни животных и человека  Сравнивать безусловное и условное торможение.  Объяснять роль безусловного и условного торможения для  жизнедеятельности.  Называть познавательные процессы, свойственные человеку. |
| 13. | **Здоровье человека и его охрана** | 3 часа | Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. | Осваивать приемы рациональной организации труда и отдыха,  проведения наблюдений за |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность,  сбалансированное питание.  Влияние физических упражнений на органы и системы органов.  Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье  (гиподинамия, курение, употребление алкоголя,  несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. *Значение окружающей*  *среды как источника веществ и энергии. Социальная и*  *природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда.*  *Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в  окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как  основа безопасности  собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному  здоровью и здоровью окружающих. | состоянием собственного организма.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек.  Выявлять эстетические достоинства человеческого тела.  Находить в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, оформлять ее в виде доклада или реферата, участвовать в обсуждении информации.  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. |
|  | **9 класс** | **68**  **часов** |  |  |
| 1. | **Биология как наука** | 3 часа | Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание,  эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и  использование в повседневной жизни. Биологические науки.  Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Основные признаки  живого. Уровни организации живой природы. *Живые*  *природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.* | Называть и характеризовать различные научные области биологии.  Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей  Объяснять назначение методов исследования в биологии.  Выделять отличительные признаки живых организмов. |
| 2. | **Клетка** | 11 часов | Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства,  единства живой природы.  Строение клетки: клеточная | Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения.  Выделять существенные признаки  строения и процессов |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и  превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин*  *заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития  организмов | жизнедеятельности клетки.  Различать на таблицах основные части и органоиды клетки.  Выявлять взаимосвязи между  строением и функциями клеток. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. |
| 3. | **Организм** | 42 часа | Одноклеточные и  многоклеточные организмы.  Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых  организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и  превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция*  *функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов.  Размножение. Бесполое и  половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.  Наследственность и  изменчивость – свойства  организмов. Наследственная и  ненаследственная изменчивость. | Выделить существенные признаки процессов обмена веществ и  превращение энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме.  Выделить существенные признаки процессов роста, развития, размножения.  Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие. |
| 4. | **Вид** | 8 часов | Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение*  *растений и животных в процессе эволюции.* | Выделять существенные признаки вида.  Объяснять формирование  приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных  примерах) и причины многообразия видов.  Выявлять приспособленность у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | *Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и  штаммов микроорганизмов. |  |
| 5. | **Экосистемы** | 4 часа | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).  Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.  Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые  организмы и экосистемы. | Выделять существенные признаки  экосистемы, процессов круговорота веществ и превращения энергии в  экосистемах.  Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения  биосферы.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения  правил отношения к живой природе.  Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме.  Анализировать и оценивать  последствия деятельности человека в природе.  Наблюдать и оценивать экосистемы своей местности.  Выдвигать гипотезы о возможных  последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. |