


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти «Школа № 28»

«Рассмотрено»  
На заседании методического объединения  
учителей математико-технологического цикла  
и учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1  
от «30» августа 2019 г.  
Руководитель методического объединения  
 Л.А. Сырцова

«Утверждаю»  
Директор МБОУ «Школа № 28»  
  
С.Ю. Карзанов  
Приказ № 214-ОД  
«30» августа 2019 г.  


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету «Биология»  
5 – 9 классы  
для основного общего образования

Программа составлена Коноваловой Г.В.,  
учителем биологии и химии

2019

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

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

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания 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 овладеет системой 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, бактериях 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 органов, 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.*

## Содержание программы

### Введение. Биология как наука

Биология — наука о живой природе. Методы изучения биологии. Как работать в лаборатории. Разнообразие живой природы. Среды обитания организмов.

### Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов (10 часов)

Увеличительные приборы. Химический состав клетки. Строение клетки. Жизнедеятельность клетки.

#### Лабораторные работы:

1. Устройство микроскопа и приёмы работы с ним.
2. Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы.
3. Обнаружение органических веществ в клетках растений.
4. Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом.
5. Приготовление и рассматривание препарата пластид в клетках плодов томата, рябины, шиповника).

### Многообразие организмов

Классификация организмов. Строение и многообразие бактерий. Строение и многообразие грибов. Характеристика царства Растения. Водоросли. Лишайники. Мхи, папоротники, плауны, хвощи. Семенные растения. Царство Животные. Подцарство Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные. Позвоночные животные. Многообразие живой природы.

#### Лабораторные работы:

1. Особенности строения мукора и дрожжей.
2. Внешнее строение цветкового растения.

### Жизнедеятельность организмов

Обмен веществ – главный признак жизни. Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами. Почвенное питание растений.

Питание. Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Почвенное питание растений. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. Лабораторный опыт «Поглощение воды корнем».

Удобрения. Управление почвенным питанием растений. Удобрения минеральные и органические. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.

Фотосинтез. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растениями: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза.

Значение фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха.

Питание бактерий и грибов. Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов. Гетеротрофное питание. Растительноядные животные.

Гетеротрофное питание. Питание животных. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Способы добывания пищи животными. Растительоядные животные.

Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.

Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и добывания пищи. Хищные растения.

Газообмен между организмом и окружающей средой Дыхание животных.

Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных.

Особенности газообмена у животных.

Дыхание растений.

Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании растений при их выращивании и хранении урожая. Лабораторный опыт «Выделение углекислого газа при дыхании».

Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений.

Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Лабораторный опыт «Передвижение веществ по побегу растения». Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений.

Передвижение веществ у животных.

Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемофилии и крови в транспорте веществ в организм животного и осуществлении связи между его организмами.

Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.

Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности организмов. Выделение из организма продуктов жизнедеятельности.

Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад.

Выделение у животных.

Удаление продуктов обмена веществ из организма животного через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных.

### **Лабораторная работа:**

Передвижение веществ по побегу растения.

### **Размножение, рост и развитие организмов**

Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение.

Размножение организмов, его роль, а преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений»

Половое размножение.

Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Цветок – орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Лабораторная работа «Определение возраста дерева (ствола или ветки) по спилу». Индивидуальное развитие. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений.

**Лабораторная работа:** Вегетативное размножение комнатных растений.

#### **Регуляция жизнедеятельности организмов**

Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них

Раздражимость – свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов.

Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов.

Биологически активные вещества – гормоны. Гормональная регуляция. Гуморальная регуляция. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции организмов.

Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных.

Общее представление о нервной системе. Нейрон. Рефлекс. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

Поведение. Двигательная активность у растений. Виды поведения животных.

Движение организмов.

Движение – свойства живых организмов. Многообразие способов движения организмов. Движение у растений. Передвижение животных.

Организм – единое целое.

Целостность организма. Взаимосвязь клеток, тканей, органов в многоклеточном организме.

#### **Лабораторная работа:**

Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов.

#### **Введение. Многообразие организмов, их классификация**

Систематика - наука о многообразии и классификации организмов. Вид— исходная единица систематики. Классификация живых организмов.

**Демонстрации:** таблицы с изображением представителей различных царств живой природы.

#### **Бактерии. Грибы. Лишайники**

Бактерии - доядерные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Грибы - царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы - паразиты растений, животных, человека.

Лишайники - комплексные симбиотические организмы. Роль в природе, использование человеком.

**Демонстрации:** натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья, лишайники), муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

#### **Лабораторная работа:**

Изучение строения плесневых грибов.

#### **Практическая работа:**

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.



### **Многообразие растительного мира**

Водоросли - наиболее древние низшие растения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, использование в практической деятельности и охрана.

Риниофиты - первые наземные высшие растения. Появление тканей. Ткани растений.

Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение. Средообразующее значение мхов.

Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Средообразующее значение папоротников. Использование и охрана папоротников.

Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности голосеменных. Многообразие голосеменных. Хвойный лес как природное сообщество. Роль голосеменных в природе, их использование.

Покрытосеменные растения, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие покрытосеменных, их классификация. Класс Двудольные, важнейшие семейства класса (с учетом природного окружения). Класс Однодольные, важнейшие семейства класса.

Многообразие растений, выращиваемых человеком.

**Демонстрации:** живые и гербарные экземпляры растений разных отделов, классов и семейств покрытосеменных; микропрепараты тканей растений; культурные растения региона; приспособленность растений к жизни в разных средах обитания.

#### ***Лабораторные работы:***

Изучение внешнего строения водорослей.

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).

Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение видоизмененных побегов (луковица, корневище, клубень).

#### ***Практические работы:***

Распознавание наиболее распространенных растений своей местности.

Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур.

Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей.

### **Многообразие животного мира**

Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира.

*Одноклеточные животные.* Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека.

*Многоклеточные животные.* Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь.

Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.

Черви. Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека.

Моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека.

Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Инстинкты. Членистоногие - возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана.

Хордовые. Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана рыб.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся.

Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Породы млекопитающих. Роль в природе, практическое значение и охрана млекопитающих.

**Демонстрации:** таблицы, атласы, диапозитивы, видеофильмы по биологии животных; микропрепараты одноклеточных животных, гидры, ланцетника; образцы кораллов; влажные препараты медуз; коллекции и влажные препараты моллюсков; живые водные моллюски; коллекции членистоногих; скелеты костистой рыбы, лягушки, ящерицы, птиц, млекопитающих; модель яйца птицы; чучела птиц и зверей.

#### **Лабораторные работы:**

Изучение многообразия одноклеточных животных.

Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение внешнего строения рыб.

Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого покрова.

#### **Экскурсии:**

Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны.

Многообразие зверей родного края (природа, краеведческий музей, зоопарк).

### **Эволюция растений и животных, их охрана**

Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

**Демонстрации:** отпечатки растений и животных, палеонтологические доказательства эволюции.

## Экосистемы

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

**Демонстрации:** структура экосистемы (динамическая модель); пищевые цепи; типы взаимодействия разных видов в экосистеме (симбиоз, паразитизм, хищничество); растения и животные разных экологических групп.

## Человек как биологический вид

Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Анатомия, физиология, психология, гигиена, медицина - науки о человеке. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Человек как биологический вид: место и роль человека в системе органического мира; его сходство с животными и отличия от них.

Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы.

**Демонстрации:** модели, коллекции, влажные препараты, иллюстрирующие сходство человека и животных; модель «Происхождение человека»; остатки материальной первобытной культуры человека; иллюстрации представителей различных рас человека.

## Общий обзор организма человека

Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Клетки организма человека. Ткани: эпителиальные, мышечные, соединительные, нервная; их строение и функции. Органы и системы органов человека.

Процессы жизнедеятельности организма человека. Понятие о нейрогуморальной регуляции как основе жизнедеятельности организма. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

**Демонстрации:** таблицы с изображением строения и разнообразия клеток, тканей, органов и систем органов организма человека.

**Самонаблюдения:** мигательного рефлекса и условий его проявления и торможения; коленного рефлекса и др.

### Лабораторная работа:

Изучение микроскопического строения тканей организма человека.

## Опора и движение

Состав и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции скелета человека. Строение и рост костей. Соединения костей.

Строение и функции скелетных мышц. Работа скелетных мышц. Регуляция деятельности мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного развития опорно-двигательной системы. Гладкие мышцы и их роль в организме человека.

Нарушения опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приемы оказания доврачебной помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.

**Демонстрации:** скелет и муляжи торса человека, череп, кости конечностей, позвонки, распилы костей; приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.

**Самонаблюдения:** работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### Лабораторные работы:

Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека.

Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

### Практические работы:

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы.

### **Внутренняя среда организма**

Транспорт веществ в организме. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость.

Состав и функции крови. Плазма. Форменные элементы. Значение постоянства внутренней среды организма.

Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет и иммунная система человека. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Значение работ И.И. Мечникова, Л. Пастера и Э. Дженнера в области иммунитета. Вакцинация.

**Демонстрации:** таблицы «Состав крови», «Группы крови».

#### **Лабораторная работа:**

Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).

### **Кровообращение и лимфообращение**

Органы кровообращения: сердце и сосуды. Сердце, его строение и работа. Понятие об автоматии сердца. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Давление крови. Пульс.

Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь между кровеносной и лимфатической системами.

Сердечно-сосудистые заболевания, их причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечении.

**Демонстрации:** модель сердца и торса человека; таблицы «Кровеносная система», «Лимфатическая система»; опыты, объясняющие природу пульса; приемы измерения артериального давления по методу Короткова; приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

#### **Лабораторные работы:**

Измерение кровяного давления.

Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.

Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

#### **Практическая работа:**

Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения.

### **Дыхание**

Значение дыхания для жизнедеятельности организма. Строение и работа органов дыхания. Голосовой аппарат. Механизм вдоха и выдоха. Понятие о жизненной емкости легких. Газообмен в легких и тканях.

Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред курения.

Болезни органов дыхания. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Реанимация.

**Демонстрации:** торс человека; таблица «Система органов дыхания»; механизм вдоха и выдоха; приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

#### **Лабораторные работы:**

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания.

**Практическая работа:**

Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы.

**Питание**

Значение питания для жизнедеятельности организма. Продукты питания и питательные вещества как основа жизни. Состав пищи: белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли, витамины и их роль в организме.

Пищеварение. Строение и работа органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Ферменты и их роль в пищеварении. Пищеварительные железы. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Всасывание.

Регуляция процессов пищеварения. Правильное питание. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.

**Демонстрации:** торс человека; таблица «Пищеварительная система»; модель «Строение зуба».

**Самонаблюдения:** определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

**Лабораторные работы:**

Изучение действия ферментов слюны на крахмал.

**Практическая работа:**

Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы.

**Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и превращение энергии - необходимое условие жизнедеятельности организма. Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Обмен белков, углеводов, жиров, воды и минеральных веществ, его роль в организме. Ферменты и их роль в организме человека. Витамины и их роль в организме. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

Энергетические затраты и пищевой рацион. Нормы питания. Значение правильного питания для организма. Нарушения обмена веществ.

**Демонстрации:** таблицы «Витамины», «Нормы питания», «Энергетические потребности организма в зависимости от вида трудовой деятельности».

**Практическая работа:**

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Выделение продуктов обмена**

Роль выделения в поддержании постоянства внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы. Строение и функции почек. Регуляция деятельности мочевыделительной системы. Заболевания органов мочевого выделения и их профилактика.

**Демонстрации:** модель почки, рельефная таблица «Органы выделения».

**Практическая работа:**

Распознавание на наглядных пособиях органов мочевыделительной системы.

**Покровы тела**

Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции.

Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Приемы оказания помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях. Профилактика повреждений кожи. Гигиена кожи.

**Демонстрации:** рельефная таблица «Строение кожи»; приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах и обморожениях.

**Самонаблюдения:** рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхностей кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

### **Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма**

Основные понятия эндокринной регуляции. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Регуляция деятельности желез. Взаимодействие гуморальной и нервной регуляции.

Основные понятия нервной регуляции. Значение нервной системы. Строение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Вегетативная нервная система.

Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

**Демонстрации:** таблица «Железы внешней и внутренней секреции»; горлань со щитовидной железой, почки с надпочечниками; таблицы «Строение спинного мозга», «Строение головного мозга», «Вегетативная нервная система»; модель головного мозга человека, черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза.

#### **Практическая работа:**

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

### **Органы чувств. Анализаторы**

Понятие об анализаторах. Органы чувств как элементы строения анализаторов. Строение и функции зрительного, слухового, вестибулярного и вкусового анализаторов. Мышечное чувство. Осязание. Боль. Нарушения работы анализаторов и их профилактика.

**Демонстрации:** таблица «Анализаторы»; модели глаза, уха; опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные иллюзии.

#### **Лабораторные работы:**

Изучение строения слухового и зрительного анализаторов (по моделям или наглядным пособиям).

### **Психика и поведение человека**

Высшая нервная деятельность. Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче информации из поколения в поколение.

Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Значение сна.

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

**Демонстрации:** безусловные и условные рефлексы человека по методу речевого подкрепления; двойственные изображения, иллюзии установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.

### **Размножение и развитие человека**

Размножение (воспроизведение) человека. Половые железы и половые клетки. Наследование признаков у человека. Роль генетических знаний в планировании семьи. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Органы размножения. Оплодотворение. Контрацепция. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Развитие зародыша человека. Беременность и роды. Рост и развитие ребенка после рождения.

**Демонстрации:** таблицы «Строение половой системы человека», «Эмбриональное развитие человека», «Развитие человека после рождения».

**Лабораторная работа:**

Измерение массы и роста своего организма.

**Человек и окружающая среда**

Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.

**Демонстрации:** таблицы «Природное и социальное окружение человека», «Поведение человека в чрезвычайных ситуациях».

**Практическая работа:**

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.

**Биология в системе наук**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

**Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

**Основы цитологии - науки о клетке**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

**Лабораторные работы:**

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

### **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов**

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

### **Основы генетики**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

#### **Лабораторные работы:**

Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений.

Практическая работа:

Решение генетических задач.

### **Генетика человека**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

#### **Лабораторная работа:**

Составление родословных.



### **Эволюционное учение**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

#### **Лабораторная работа:**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

### **Основы селекции и биотехнологии**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

### **Возникновение и развитие жизни на Земле**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Демонстрации:** окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

### **Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Лабораторные работы:**

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

**Практические работы:**

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Экскурсия:**

Среда жизни и ее обитатели.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

**5 класс**

Тематическое планирование

5 класс

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол-во часов
<b>Введение (6 часов)</b>			
1	1.	Введение. Биология – наука о живой природе	1
2	2.	Методы изучения биологии.	1
3	3.	Как работают в лаборатории	1
4	4.	Разнообразие живой природы	1
5	5.	Среды обитания организмов	1

6	6.	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	1
<b>Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов (7 часов)</b>			
7	1.	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа №1 «Рассматривание растений с помощью лупы»	1
8	2.	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.	1
9	3.	Строение клетки. Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»	1
10	4.	Жизнедеятельность клетки. Поступление веществ в клетку (дыхание, питание, движение). Лабораторная работа №4 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»	1
11	5.	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие клетки. Деление клетки.	1
12	6.	Обобщение по теме «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»	1
13	7.	Контрольная работа №2 по теме «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»	1
<b>Многообразие организмов (21 часов)</b>			
14	1	Характеристика царства Бактерий	1
15	2	Роль бактерий в природе. Бактерии в жизни человека.	1
16	3	Характеристика царства Растения	1

17	4	Водоросли. Многообразие водорослей, строение, среда обитания. Лабораторная работа №5 «Строение зеленых водорослей»	1
18	5	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей.	1
19	6	Высшие споровые растения.	1
20	7	Моховидные. Лабораторные работы №6 «Строение мха»	1
21	8	Папоротниковидные. Плауновидные. Хвощевидные.	1
22	9	Голосеменные растения.	1
23	10	Разнообразие хвойных растений. Лабораторная работа №7 «Изучение строения хвои и шишек хвойных».	1
24	11	Покрытосеменные, или Цветковые растения Лабораторная работа №8 «Строение цветкового растения».	1
25	12	Контрольная работа №3 по теме «Бактерии. Низшие растения»	1
26	13	Характеристика царства Животные	1
27	14	Характеристика царства Грибы	1
28	15	Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека	1
29	16	Грибы – паразиты растений, животных, человека	1
30	17	Лишайники – комплексные симбиотические организмы	1
31	18	Происхождение бактерий, грибов, животных и растений.	1
32	19	Обобщение по теме «Многообразие организмов»	1
33	20	Контрольная работа №4 по теме «Многообразие	1

		организмов»	
34	21	Анализ контрольной работы.	1

## 6 КЛАСС

*Общее количество часов — 34, в неделю — 1 час.*

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол- во часов
<b>Жизнедеятельность организмов (17ч)</b>			
1	1	Обмен веществ – главный признак жизни.	1
2	2	Почвенное питание растений.	1
3	3	Удобрения.	1
4	4	Фотосинтез.	1
5	5	Значение фотосинтеза.	1
6	6	Питание бактерий и грибов.	1
7	7	Гетеротрофное питание. Растительноядные животные.	1
8	8	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.	1
9	9	Дыхание растений.	1
10	10	Дыхание животных.	1
11	11	Передвижение веществ у растений.	1
12	12	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Передвижение веществ по побегу растения».	1
13	13	Передвижение веществ у животных.	1
14	14	Выделение у растений.	1
15	15	Выделение у животных.	1
16	16	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Жизнедеятельность организмов».	1
17	17	<b>Контрольная работа № 1</b> по главе «Жизнедеятельность организмов».	1
<b>Размножение, рост и развитие организмов (7ч)</b>			

18	1	Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение.	1
19	2	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Вегетативное размножение комнатных растений».	1
20	3	Половое размножение.	1
21	4	Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие.	1
22	5	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.	1
23	6	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Размножение, рост и развитие организмов».	1
24	7	<b>Контрольная работа № 2</b> по главе «Размножение, рост и развитие организмов».	1
<b>Регуляция жизнедеятельности организмов (10ч)</b>			
25	1	Раздражимость – свойство живых организмов.	1
26	2	Гуморальная регуляция.	1
27	3	Нейрогуморальная регуляция. <b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов».	1
28	4	Поведение.	1
29	5	Движение организмов.	1
30	6	Организм – единое целое.	1
31	7	<b>Диагностическая работа.</b>	1
32	8	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Регуляция жизнедеятельности организмов».	1
33	9	<b>Контрольная работа № 3</b> по главе «Регуляция жизнедеятельности организмов».	1
34	10	Итоговое повторение по главе «Жизнедеятельность организмов».	1

### 7 класс

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол-во часов
<b>Введение. Многообразие организмов, их классификация (2ч)</b>			
1	1	Многообразие организмов, их классификация.	1
2	2	Вид – основная единица систематики.	1
<b>Бактерии. Грибы. Лишайники (6 ч)</b>			

3	1	Бактерии – доядерные организмы.	1
4	2	Грибы – царство живой природы. <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение строения плесневых грибов».	1
5	3	Многообразие грибов, их роль в жизни человека. <b>Практическая работа №1</b> «Распознавание съедобных и ядовитых грибов».	1
6	4	Лишайники – комплексные симбиотические организмы.	1
7	5	Обобщение по теме «Бактерии. Грибы. Лишайники»	1
8	6	<b>Контрольная работа №1</b>	1
<b>Многообразие растительного мира (25ч)</b>			
9	1	Общая характеристика водорослей.	1
10	2	Многообразие водорослей. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение внешнего строения водорослей».	1
11	3	Значение водорослей в природе и жизни человека.	1
12	4	Высшие споровые растения.	1
13	5	Моховидные. <b>Лабораторная работа №3</b> «Изучение внешнего строения мхов».	1
14	6	Папоротниковидные. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)».	1
15	7	Плауновидные. Хвощевидные.	1
16	8	Голосеменные – отдел семенных растений.	1
17	9	Разнообразие хвойных растений. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Изучение строения и многообразия голосеменных растений».	1
18	10	Покрытосеменные, или цветковые.	1
19	11	Строение семян. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».	1
20	12	Виды корней и виды корневых систем.	1
21	13	Видоизменения корней.	1
22	14	Побег и почки.	1
23	15	Строения стебля.	1
24	16	Внешнее строение листа.	1
25	17	Клеточное строение листа.	1
26	18	Видоизменения побегов. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Изучение видоизменённых побегов (луковица, корневище, клубень)».	1
27	19	Строение и разнообразие цветков. <b>Лабораторная работа № 8</b> «Изучение органов цветкового растения».	1
28	20	Соцветия.	1

29	21	Плоды. Размножение покрытосеменных растений.	1
30	22	Классификация покрытосеменных.	1
31	23	Класс однодольные. <b>Практическая работа №2</b> «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей».	1
32	24	Класс двудольные. <b>Практическая работа №3</b> «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей».	1
33	25	<b>Контрольная работа №2</b>	1
<b>Многообразие животного мира (28ч)</b>			
34	1	Общие сведения о животном мире.	1
35	2	Одноклеточные животные, или Простейшие. <b>Лабораторная работа № 9</b> «Изучения многообразия одноклеточных животных».	1
36	3	Паразитические простейшие. Значение простейших.	1
37	4	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. <b>Лабораторная работа № 10</b> «Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных	1
38	5	Тип Кишечнополостные.	1
39	6	Многообразие кишечнополостных.	1
40	7	Брюхоногие и Двустворчатые моллюски.	1
41	8	Головоногие моллюски.	1
42	9	<b>Обобщающий урок</b> по темам: «Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Черви. Моллюски».	1
43	10	<b>Контрольная работа №3</b>	1
44	11	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	1
45	12	Класс Паукообразные.	1
46	13	Класс Насекомые.	1
47	14	Многообразие насекомых. <b>Лабораторная работа № 12</b> «Изучение внешнего строения насекомого».	1
48	15	Тип Хордовые.	1
49	16	Строение и жизнедеятельность рыб. <b>Лабораторная работа № 13</b> «Изучение внешнего строения рыб, особенности движения и поведения аквариумных рыб».	1
50	17	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.	1
51	18	Класс Земноводные.	1
52	19	Класс Пресмыкающиеся.	1
53	20	Класс Птицы. <b>Лабораторная работа № 14</b> «Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого	1



		покрова».	
54	21	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство.	1
55	22	<b>Экскурсия</b> «Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны».	1
56	23	Класс Млекопитающие, или Звери.	1
57	24	Многообразие зверей.	1
58	25	Домашние млекопитающие.	1
59	26	<b>Экскурсия</b> «Многообразие зверей родного края».	1
60	27	<b>Обобщающий урок</b> по теме: «Тип Хордовые».	1
61	28	<b>Контрольная работа №4</b>	1
<b>Эволюция растений и животных, их охрана (3ч)</b>			
62	1	Этапы эволюции органического мира.	1
63	2	Освоение суши растениями и животными.	1
64	3	Охрана растительного и животного мира.	1
<b>Экосистемы (4 ч)</b>			
65	1	Экосистема. Искусственные экосистемы.	1
66	2	Среда обитания организмов. Экологические факторы.	1
67	3	Биотические и антропогенные факторы.	1
68	4	<b>Обобщающий урок за курс 7-го класса.</b>	1

### 8 класс

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол-во часов
<b>Введение. Человек как биологический вид 4 ч</b>			
1	1	Науки о человеке и их методы.	
2	2	Биологическая природа человека. Расы человека.	

3	3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	
4	4	<b>Обобщение по главе «Человек как биологический вид».</b>	
		<b>Общий обзор организма человека 4 ч</b>	
5	1	Строение организма человека (1). <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».	
6	2	Строение организма человека (2)	
7	3	Регуляция процессов жизнедеятельности.	
8	4	<b>Контрольная работа №1</b>	
		<b>Опора и движение 6 ч</b>	
9	1	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».	
10	2	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	
11	3	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. <b>Практическая работа № 1</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы».	
12	4	Строение и функции скелетных мышц.	
13	5	Работа мышц и её регуляция. <b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	
14	6	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. <b>Практическая работа № 2</b> «Выявление плоскостопия».	
		<b>Внутренняя среда организма 4ч</b>	
15	1	Состав внутренней среды организма и её функции.	
16	2	Состав крови. Постоянство внутренней среды.	
17	3	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение микроскопического строения крови».	
18	4	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	
		<b>Кровообращение и лимфообращение 5 ч</b>	
19	1	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	
20	2	Сосудистая система. Лимфообращение. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».	
21	3	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений».	

22	5	<b>Контрольная работа №2</b>	
		<b>Дыхание 5 ч</b>	
23	1	Дыхание и его значение. Органы дыхания. <b>Практическая работа №3</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы».	
24	2	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	
25	3	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. <b>Лабораторная работа № 8</b> «Определение частоты дыхания».	
26	4	Заболевания органов дыхания их профилактика. Реанимация.	
27	5	<b>Обобщение</b> по главе «Дыхание».	
		<b>Питание 6ч</b>	
28	1	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	
29	2	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. <b>Лабораторная работа № 9</b> «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».	
30	3	Пищеварение в желудке и кишечнике.	
31	4	Всасывание питательных веществ в кровь.	
32	5	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	
33	6	<b>Контрольная работа №3</b>	
		<b>Обмен веществ и превращение энергии 4 ч</b>	
34	1	Пластический и энергетический обмен.	
35	2	Ферменты и их роль в организме человека.	
36	3	Витамины и их роль в организме человека.	
37	4	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. <b>Практическая работа № 4</b> «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».	
		<b>Выделение продуктов обмена 3 ч</b>	
38	1	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	
39	2	Заболевания органов мочевого выделения.	
40	3	<b>Практическая работа № 5</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов мочевыделительной системы».	
		<b>Покровы тела человека 3 ч</b>	
41	1	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	
42	2	Болезни и травмы кожи.	
43	3	Гигиена кожных покровов.	

<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности 8 ч</b>		
44	1	Железы внутренней секреции и их функции.
45	2	Работа эндокринной системы и её нарушения.
46	3	Строение нервной системы и её значение.
47	4	Спинной мозг.
48	5	Головной мозг.
49	6	Вегетативная нервная система. <b>Практическая работа №8</b> «Штриховое раздражение кожи-тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».
50	7	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения.
51	8	<b>Контрольная работа №4</b>
<b>Органы чувств. Анализаторы 5 ч</b>		
52	1	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.
53	2	Слуховой анализатор. <b>Лабораторная работа № 10</b> «Изучение строения слухового и зрительного анализаторов».
54	3	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.
55	4	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.
56	5	<b>Обобщение</b> по главе «Органы чувств. Анализаторы».
<b>Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность 6 ч</b>		
57	1	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.
58	2	Память и обучение.
59	3	Врождённое и приобретённое поведение.
60	4	Сон и бодрствование.
61	5	Особенности высшей нервной деятельности человека.
62	6	<b>Обобщение</b> по главе «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность».
<b>Размножение и развитие человека 3 ч</b>		
63	1	Особенности размножения человека.
64	2	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды.
65	3	Рост и развитие ребёнка после рождения. <b>Лабораторная работа №11</b> «Измерение массы и роста тела организма».
<b>Человек и окружающая среда 3 ч</b>		

66	1	Социальная и природная среда человека.	
67	2	Окружающая среда и здоровье человека. <b>Практическая работа №9</b> «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека».	
68	3	<b>Обобщение</b> материала за курс 8 класса.	

### 9 класс

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол-во часов
		<b>Введение. Биология в системе наук 2ч</b>	
1		Биология как наука.	
2		Методы биологических исследований. Значение биологии.	
		<b>Основы цитологии – наука о клетке 10ч</b>	
3		Цитология – наука о клетке.	
4		Клеточная теория.	
5		Химический состав клетки	
6		Строение клетки.	
7		Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	
8		<b>Лабораторная работа № 1</b> «Строение клеток».	
9		Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	
10		Биосинтез белков.	
11		Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	
12		<b>Контрольная работа №1</b>	
		<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов 5ч</b>	
13		Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	
14		Половое размножение. Мейоз.	
15		Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	

16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	
17	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).	
	<b>Основы генетики 10ч</b>	
18	Генетика как отрасль биологической науки.	
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	
20	Закономерности наследования.	
21	Решение генетических задач.	
22	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	
24	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	
25	Комбинативная изменчивость.	
26	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	
27	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы генетики». Тест.	
	<b>Генетика человека 3ч</b>	
28	Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа № 2</b> «Составление родословных».	
29	Генотип и здоровье человека.	
30	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Генетика человека».	
	<b>Основы селекции и биотехнологии 3ч</b>	
31	Основы селекции.	
32	Достижения мировой и отечественной селекции.	
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	
	<b>Эволюционное учение 15ч</b>	
34	Учение об эволюции органического мира.	
35	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	
36	Вид. Критерии вида.	
37	Популяционная структура вида.	
38	Видообразование.	
39	Формы видообразования.	
40	<b>Обобщение материала</b> по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида.	

		Видообразование». Тест.	
41		Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	
42		Естественный отбор.	
43		Адаптация как результат естественного отбора.	
44		Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	
45		<b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	
46		<b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции».	
47		<b>Контрольная работа №2</b>	
		<b>Возникновение и развитие жизни на Земле 4ч</b>	
48		Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	
49		Органический мир как результат эволюции.	
50		История развития органического мира.	
51		<b>Урок-семинар</b> «Происхождение и развитие жизни на Земле».	
		<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды 14ч</b>	
52		Экология как наука. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	
53		Влияние экологических факторов на организмы. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Строение растений в связи с условиями жизни».	
54		Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Описание экологической ниши организма».	
55		Структура популяций.	
56		Типы взаимодействия популяций разных видов. <b>Практическая работа № 3</b> «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	
57		Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	
58		Структура экосистем.	
59		Поток энергии и пищевые цепи.	
60		<b>Практическая работа № 4</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	
61		Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	
62		Экологические проблемы современности	
63		<b>Итоговая контрольная работа №3</b>	

64		<b>Экскурсия</b> «Сезонные изменения в живой природе».	
65		<b>Обобщение</b> материала за курс 9 класса.	