

**МКОУ «Саблинская основная общеобразовательная школа»**

**«Рассмотрено»**  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
Протокол № \_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Принято на заседании педагогического  
совета  
протокол № 1  
от « \_\_\_\_ » августа 20\_\_ года

**«Утверждено»**  
Директор МКОУ «Саблинская  
ООШ»  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
Приказ № \_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа  
предмет «БИОЛОГИЯ»  
5 – 9 классы**

**УМК «Школа России»**

**Учебник (авторы и название учебника)**

- Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа
- Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа
- Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс: учебник. — М.: Дрофа
- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа
- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа

**Составители:** Немкова Евдокия Витальевна, учитель биологии, высшая квалификационная категория

## Содержание

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.....
2. Содержание учебного предмета.....
3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.....

## Планируемые результаты изучения учебного предмета

### **5-7 классы**

#### **Ученик научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, доказательства родства человека с млекопитающими животными;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их к определённой систематической группе;
- раскрыть роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснить 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, процессы, 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 приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;

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

### **8класс**

#### **Ученик научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и тканей человека, органов и систем органов человека) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с млекопитающими животными;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;
- раскрывать роль человека в природе;
- объяснять сущность происхождения и эволюции вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов;
- 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 или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы и 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 принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- использовать приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить информацию в учебной и научно-популярной литературе об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов;

•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***

#### ***Ученик научится:***

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, популяций; экосистем и биосферы) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснить 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, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы и 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 приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### ***Ученик получит возможность научиться:***

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии о глобальных экологических проблемах.

## Содержание учебного предмета

### ***Биология. Бактерии, грибы, растения.***

5 класс (34 ч, 1ч в неделю)

#### **Введение (6 ч)**

Биология как наука о живой природе, роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

#### ***Экскурсии***

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

#### **Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

#### ***Демонстрация***

Микропрепараты различных растительных тканей.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

#### **Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)**

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

#### **Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

#### ***Демонстрация***

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов.

Изучение строения плесневого гриба мукоора.

Изучение строения дрожжей.

#### **Раздел 4. Царство Растения (9 ч)**

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Принципы классификации.

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания.

Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания.

Значение цветковых растений в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Усложнение растений в процессе эволюции.

#### ***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение строения зелёных водорослей.

Изучение строения мха (на местных видах).

Изучение строения спороносящего хвоща и спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений

**Обобщение — 2 ч.**

## **Биология. Многообразие покрытосеменных растений.**

**6 класс (34 ч, 1 ч в неделю)**

### **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (13 ч)**

Клетки, ткани и органы растений. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

#### ***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

#### ***Лабораторные и практические работы***

##### Изучение органов цветкового растения.

##### Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски.

Строение почек. Расположение почек на стебле.

Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

### **Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)**

Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

#### ***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений;

испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.



Вегетативное размножение комнатных растений.  
Определение всхожести семян растений и их посев.

### ***Экскурсии***

Зимние явления в жизни растений.

### **Раздел 3. Классификация растений (6 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

### ***Демонстрация***

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### ***Лабораторные и практические работы***

Выявление признаков семейства розоцветные по внешнему строению растений.

Выявление признаков семейства злаковые по внешнему строению растений.

### ***Экскурсии***

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

### **Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

### ***Экскурсии***

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**Обобщение — 2 ч.**

**Биология. Животные.**

**7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение (2 ч)**

Животные. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Строение животных. Процессы жизнедеятельности. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека. Систематика животных.

**Раздел 1. Простейшие (2 ч)**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

### ***Демонстрация***

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

**Лабораторная работа.** Изучение одноклеточных животных.

## **Раздел 2. Многоклеточные животные (35 ч)**

Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### ***Демонстрация***

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Лабораторные и практические работы** «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакцией на раздражение».

«Многообразие кольчатых червей».

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### ***Демонстрация***

Многообразие моллюсков и их раковин.

**Лабораторные работы** «Изучение строения моллюсков по влажным препаратам».

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### ***Демонстрация***

Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Лабораторные и практические работы** «Изучение многообразия членистоногих по коллекциям».

***Экскурсия.*** Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Лабораторные и практические работы** «Изучение представителей отрядов насекомых».

Тип Хордовые. Многообразие хордовых животных (типы и классы хордовых). Класс Ланцетники. Позвоночные животные.

Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Лабораторные и практические работы* «Изучение строения рыб, наблюдение за внешним строением и передвижением рыб».

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Лабораторные и практические работы* «Изучение внешнего строения птиц»

*Экскурсия*

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности, приспособления к различным средам обитания; значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Охрана редких и исчезающих видов животных.

*Демонстрация*

Видеофильм.

*Лабораторная работа* «Изучение строения млекопитающих».

*Экскурсия.* Разнообразие млекопитающих.

### **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (13 ч)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода. Усложнение животных в процессе эволюции.

*Демонстрация*

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

*Лабораторные и практические работы* «Изучение особенностей различных покровов тела».

### **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

*Лабораторные и практические работы*

«Изучение стадий развития животных и определение их возраста».

«Изучение строения куриного яйца».

### **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 ч)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

#### ***Демонстрация***

Палеонтологические доказательства эволюции.

#### **Раздел 6. Биоценозы (3 ч)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

#### ***Экскурсия***

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

#### **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (4 ч)**

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

#### ***Экскурсия***

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Обобщение— 2 ч.

#### **Биология. Человек.**

#### **8 класс (68 часов, 2 часа в неделю).**

#### **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

#### **Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)**

Место человека в системе органического мира, систематике. Черты сходства и различия человека и животных. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека.

Человеческие расы. Человек как вид.

#### ***Демонстрация***

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

***Экскурсия.*** Происхождение человека.

#### **Раздел 3. Строение организма (4 ч)**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Строение организма человека: клетки, ткани, органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма.

Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани.

Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

### ***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

### ***Лабораторные и практические работы***

«Строение клеток и тканей».

«Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей».

«Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения».

«Коленный рефлекс».

### **Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)**

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.

### ***Демонстрация***

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

### ***Лабораторные и практические работы***

«Микроскопическое строение кости».

«Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома)».

«Утомление при статической и динамической работе».

«Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».

«Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки».

## **Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз.

Кровь. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови.

Роль кальция и витамина Кв свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Лимфа.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Аллергические реакции. Специфический и неспецифический иммуитет. Клеточный и гуморальный иммуитет.

Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусноносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

### ***Лабораторные и практические работы***

«Микроскопическое строение крови человека и лягушки».

## **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)**

Транспорт веществ. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов.

Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Кровяное давление (артериальное), пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

### ***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

### ***Лабораторные и практические работы***

«Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке».

«Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».

«Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».

«Опыты, выявляющие природу пульса».

«Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления».

## **Раздел 7. Дыхание (4 ч)**

Дыхание. Значение дыхания. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях.

Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания: нервная и гуморальная. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их выявление и предупреждение. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой

массаж сердца. Реанимация. Вред табакокурения и других вредных привычек на организм. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.

#### ***Демонстрация***

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приёмы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Дыхательные движения».

«Измерение жизненной ёмкости лёгких».

«Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».

«Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе».

### **Раздел 8. Пищеварение (6 ч)**

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ.

Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварительная система. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

#### ***Демонстрация***

Торс человека.

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Действие ферментов слюны на крахмал».

«Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании».

### **Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».

«Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».

### **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)**

Покровы телачеловека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в терморегуляции и обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

#### ***Демонстрация***

Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти».

«Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки».

«Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды»

#### **Раздел 11. Нервная система (5 ч)**

Нервная система. Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Рефлексы и рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

#### ***Демонстрация***

Модель головного мозга человека.

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга».

«Рефлексы продолговатого и среднего мозга».

«Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении».

#### **Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)**

Анализаторы. Значение анализаторов. Органы чувств. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Нарушения зрения и их предупреждение. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.



Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции органа слуха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения слуха и их предупреждение. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Взаимодействие анализаторов.

#### ***Демонстрация***

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии».

«Обнаружение слепого пятна».

«Определение остроты слуха».

### **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)**

Поведение и психика человека. Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Особенности поведения человека.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Потребности людей и животных.

Речь. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: мышление, внимание, память. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции и чувства: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Темперамент и характер. Способность и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.

#### ***Демонстрация***

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 и пр.

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа».

«Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом».

### **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)**

Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны, механизмы их действия на клетки.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны

гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

#### ***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

#### **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (6 ч)**

Размножение и развитие. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Половые железы и половые клетки. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность. Роды. Биогенетический закон Геккеля— Мюллера и причины отступления от него. Вредное влияние на развитие организма курения, употребление алкоголя, наркотиков. Наследственные и врождённые заболевания. Медико-генетическое консультирование. Заболевания и инфекции передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика.

Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

#### ***Демонстрация***

Тесты, определяющие тип темперамента.

#### **Раздел 16. Здоровый образ жизни (1 ч)**

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

#### **Обобщение - 2 часа**

#### **Биология. Введение в общую биологию.**

#### **9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Введение (3 ч)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Отличительные признаки живого. Уровни организации живой природы.

#### ***Демонстрация***

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

#### **Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

#### ***Демонстрация***

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».

#### **Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Энергетический обмен в клетке. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

#### ***Демонстрация***

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток.

Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание».

#### **Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)**

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки.

Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости.

#### ***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

***Лабораторные и практические работы*** «Выявление изменчивости организмов».

#### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)**

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Критерии вида. Признаки вида. Структура вида.

Происхождение видов.

Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

#### ***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Изучение морфологического критерия вида».

«Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере)»

***Экскурсия*** «Причины многообразия видов в природе».

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч)**

Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

#### ***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

***Экскурсия*** «Изучение и описание экосистемы своей местности».

#### **Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)**

Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и её структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы и кризисы. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.

#### ***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

#### ***Лабораторные и практические работы***

«Изучение палеонтологических доказательств эволюции».

***Экскурсия*** «В краеведческий музей или на геологическое обнажение».

**Обобщение — 3 часа.**

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

### Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс (34 ч, 1ч в неделю)

№	Тема.	Количество часов.	Основные виды учебной деятельности
1	Введение	6	Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. Характеризовать царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные; среды обитания организмов, экологические факторы; основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение. Соблюдать правила работы с микроскопом; правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии. Выделять отличительные особенности живых организмов от неживых;
2	Клеточное строение организмов	10	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки; Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом и описывать их; Анализировать объекты под микроскопом; Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и их функциями; Сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; Оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради; Работать с текстом и иллюстрациями учебника.
3	Царство Бактерии	2	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий; Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека; Приводить доказательства необходимости мер профилактики заболеваний, вызванных бактериями Находить дополнительную информацию в различных источниках.
4	Царство Грибы	5	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов; Объяснять роль грибов в природе и жизни человека; Отличать грибы от других живых организмов; Различать съедобные грибы и ядовитые; Приводить доказательства необходимости мер профилактики отравлений, вызванных грибами; Находить дополнительную информацию в различных источниках.
5	Царство Растения	9	Выделять основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие; Определять роль растений в биосфере и жизни человека;

			Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения; Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
6	Обобщение	2	
	Итого за год.	34	

### Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

№	Тема	Количество часов.	Основные виды учебной деятельности
1	Строение и многообразие покрытосеменных растений	13	Выделять существенные признаки внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений ; Определять видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений. Различать и описывать органы цветковых растений; Объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания; Изучать органы растений в ходе лабораторных работ, анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
2	Жизнь растений	10	Выделять существенные признаки основных процессов жизнедеятельности растений; Различать и описывать особенности минерального и воздушного питания растений; Устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза; Показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе; Объяснять роль различных видов размножения у растений; Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений; Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Выполнять лабораторные работы и оформлять отчёт под руководством учителя;
3	Классификация растений	6	Выделять основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство; и характерные признаки однодольных и двудольных растений (по семействам); Определять принадлежность растений к определённой систематической группе; Выявлять эстетические достоинства представителей растительного мира; цель и смысл своих

			<p>действий по отношению к объектам растительного мира;  Осваивать приёмы работы с определителями растений; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями;  Объяснять биологические основы выращивания важнейших сельскохозяйственных растений и народнохозяйственное значение их.  Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.</p>
4	Природные сообщества	3	<p>Устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;  Характеризовать растительные сообщества и их типы;  Объяснять развитие и смену растительных сообществ;  Выявлять результаты влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.  Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.  Соблюдать правила поведения в природе;  Проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;  Умение отстаивать свою точку зрения;</p>
5	Обобщение	2	
	Итого за год.	34	

**Биология. Животные. 7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№	Тема.	Количество часов	Основные виды учебной деятельности
1	Введение	2	<p>Выделять существенные признаки основных процессов жизнедеятельности животных;  Определять сходства и различия между растительным и животным организмом;  Объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных;  Давать характеристику методов изучения биологических объектов;  Определять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории, историю изучения животных.</p>

			Использовать знания по зоологии в повседневной жизни; Использовать информационные ресурсы для создания презентаций и сообщений.
2	Простейшие	2	Характеризовать особенности строения простейших, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; Находить отличия простейших от многоклеточных животных; Правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах; Работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы; Распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими; Применять полученные знания в практической жизни; Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.
3	Многоклеточные животные	35	Характеризовать особенности строения изучаемых животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; Определять исчезающие, редкие и охраняемые виды животных и отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; Применять полученные знания в практической жизни; Распознавать изученных животных; Определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе; Объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; Оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных. Обобщать и делать выводы по изученному материалу; Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.
4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	13	Характеризовать основные системы органов животных и органы, их образующие, особенности строения каждой системы органов у разных групп животных и эволюцию систем органов животных. Правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия; Объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;



			<p>Сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;  Описывать строение покровов тела и систем органов животных;  Показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;  Выявлять сходства и различия в строении тела животных;  Получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников, обобщать, делать выводы из прочитанного.</p>
5	Индивидуальное развитие животных	3	<p>Характеризовать основные способы размножения животных и их разновидности;  Объяснять отличие полового размножения животных от бесполого, закономерности развития с превращением и развития без превращения.  Правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;  Доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;  Характеризовать возрастные периоды онтогенеза;  Выявлять черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания, факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;  Различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;  Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.  из их жизненного цикла;  Составлять тезисы и конспект текста;  Получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.</p>
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле.	4	<p>Выделять сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции, причины эволюции по Дарвину, результаты эволюции.  Правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;  Анализировать доказательства эволюции;  Характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;  Устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;  Доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;  Объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;  Получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и</p>

			<p>причинах эволюции животных из различных источников;  Анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;  Толерантно относиться к иному мнению;  Корректно отстаивать свою точку зрения.</p>
7	Биоценозы	3	<p>Характеризовать признаки биологических объектов биоценоза: продуцентов, консументов, редуцентов, признаки экологических групп животных, признаки естественного и искусственного биоценоза.  Правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;  Распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;  Выявлять влияние окружающей среды на биоценоз, приспособления организмов к среде обитания, приспособленность организмов биоценоза друг к другу;  Определять направление потока энергии в биоценозе;  Объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;  Определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.  Сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;  Выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;  Самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;  находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;  Находить в словарях и справочниках значения терминов;  Составлять тезисы и конспект текста;  Самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;  Поддерживать дискуссию.</p>
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	4	<p>Характеризовать методы селекции и разведения домашних животных, условия одомашнивания животных;  Использовать законы о охране природы, пользоваться Красной книгой;  Объяснять причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;  Анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.  Соблюдать правила поведения в природе;  Отстаивать свою точку зрения;  Слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства,</p>

			так и для опровержения существующего мнения.
Обобщение	2		
Итого за год.	68		

**Биология. Человек. 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю).**

№	Тема.	Количество часов	Основные виды учебной деятельности
1	Введение. Науки, изучающие организм человека	2	Характеризовать методы наук, основные этапы развития наук, изучающих человека. Выделять специфические особенности человека как биосоциального существа. Работать с учебником и дополнительной литературой.
2	Происхождение человека	3	Определять место человека в систематике; Характеризовать основные этапы эволюции человека; Распознавать человеческие расы. Объяснять место и роль человека в природе; определять черты сходства и различия человека и животных; Доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими. Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; Устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.
3	Строение организма	4	Характеризовать общее строение организма человека, его тканей, рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы; Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах; Выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

			Сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
4	Опорно-двигательная система	7	Характеризовать строение скелета и мышц, их функции. Объяснять особенности строения скелета человека; Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов; Оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.
5	Внутренняя среда организма	3	Характеризовать компоненты внутренней среды организма человека, защитные барьеры организма; Объяснять правила переливания крови. Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями; Проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах, сравнивать и делать выводы на основе сравнения;
6	Кровеносная и лимфатическая системы организма	6	Характеризовать органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме; Объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем; Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам; Измерять пульс и кровяное давление. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, их профилактике и оформлять её в виде рефератов, докладов.
7	Дыхание	4	Характеризовать строение и функции органов дыхания, механизмы вдоха и выдоха, нервную и гуморальную регуляцию дыхания. Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена; Оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

8	Пищеварение	6	<p>Характеризовать строение и функции пищеварительной системы, пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ, правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения; Приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</p>
9	Обмен веществ и энергии	3	<p>Характеризовать обмен веществ и энергии как основное свойство всех живых существ;          Объяснять роль ферментов в обмене веществ;          Классифицировать витамины;          Определять нормы и режим питания.          Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;          Объяснять роль витаминов в организме человека;          Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.</p>
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4	<p>Характеризовать наружные покровы тела человека, строение и функция кожи, органы мочевыделительной системы, их строение и функции;          Выделять заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.          Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;          Оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.</p>
11	Нервная система	5	<p>Характеризовать строение нервной системы;          Выделять соматический и вегетативный отделы нервной системы.          Объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;          Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.          Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</p>
12	Анализаторы. Органы чувств	5	<p>Характеризовать анализаторы и органы чувств, их значение.          Выделять существенные признаки строения и функционирования органов</p>

			<p>чувств.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;</p> <p>Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</p>
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	5	<p>Определять вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;</p> <p>Выделять существенные особенности поведения и психики человека;</p> <p>Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;</p> <p>Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.</p> <p>Классифицировать типы и виды памяти.</p>
14	Железы внутренней секреции (эндокринная система)	2	<p>Характеризовать железы внешней, внутренней и смешанной секреции;</p> <p>Объяснять взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;</p> <p>Устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Классифицировать железы в организме человека;</p> <p>Устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.</p>
15	Индивидуальное развитие организма	6	<p>Характеризовать жизненные циклы организмов, мужскую и женскую половые системы, наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.</p> <p>Выделять существенные признаки органов размножения человека;</p> <p>Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;</p> <p>Приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p> <p>Приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и</p>

			<p>окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе;</p> <p>Осознавать значения семьи в жизни человека и общества, готовность и способность принимать ценности семейной жизни;</p>
16	Здоровый образ жизни	1	<p>Характеризовать способы укрепления здоровья, вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.</p> <p>Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;</p> <p>Соблюдать санитарно-гигиенических нормы и правила здорового образа жизни.</p> <p>Приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.</p> <p>Понимать ценности здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>Осваивать проёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>
	Обобщение	2	
	Итого за год	68	

**Биология. Введение в общую биологию. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

№	Тема.	Количество часов.	Основные виды учебной деятельности
1	Введение.	3	<p>Выделять отличительные признаки живых организмов;</p> <p>Характеризовать свойства живого, методы исследования в биологии;</p> <p>Объяснять значение биологических знаний в современной жизни;</p> <p>Выделять уровни организации живой природы.</p>
2	Молекулярный уровень.	10	<p>Характеризовать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого, представления о молекулярном уровне организации живого;</p> <p>Характеризовать особенности вирусов как неклеточных форм жизни.</p> <p>Проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств</p>

			органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.
3	Клеточный уровень.	14	<p>Выделять основные методы изучения клетки;</p> <p>Характеризовать особенности строения клетки эукариот и прокариот, функции органоидов клетки, основные положения клеточной теории, химический состав клетки, клеточный уровень организации живого;</p> <p>Рассматривать строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни, обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;</p> <p>Характеризовать рост, развитие и жизненный цикл клеток, особенности митотического деления клетки.</p> <p>Использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.</p>
4	Организменный уровень.	13	<p>Характеризовать сущность биогенетического закона;</p> <p>Рассматривать мейоз, особенности индивидуального развития организма, основные закономерности передачи наследственной информации, закономерности изменчивости;</p> <p>Ознакомиться с основными методами селекции растений, животных и микроорганизмов;</p> <p>Выяснить особенности развития половых клеток.</p> <p>Описывать организменный уровень организации живого;</p> <p>Раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;</p> <p>Характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.</p>
5	Популяционно-видовой уровень.	8	<p>Характеризовать критерии вида и его популяционную структуру, экологические факторы и условия среды;</p> <p>Раскрыть основные положения теории эволюции Ч. Дарвина, движущие силы эволюции, пути достижения биологического прогресса;</p> <p>Характеризовать популяционно-видовой уровень организации живого;</p> <p>Рассмотреть развитие эволюционных представлений, синтетическую теорию эволюции.</p> <p>Использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.</p>
6	Экосистемный уровень.	6	<p>Характеризовать определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;</p> <p>Выявить структуру разных сообществ и процессы, происходящие при переходе с</p>



			<p>одного трофического уровня на другой.  Выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;  Характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.</p>
7	Биосферный уровень.	11	<p>Рассматривать основные гипотезы возникновения жизни на Земле, особенности антропогенного воздействия на биосферу и основы рационального природопользования;  Выделить основные этапы развития жизни на Земле;  Характеризовать взаимосвязи живого и неживого в биосфере, круговороты веществ в биосфере, этапы эволюции биосферы;  Характеризовать экологические кризисы;  Выделить значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.  Характеризовать биосферный уровень организации живого;  Приводить доказательства эволюции;  Демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека;  выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.  Устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;  Использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</p>
	Обобщение	3	
	Итого за год.	68	