

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Иркутского районного муниципального образования  
МОУ ИРМО "Смоленская СОШ"

РАССМОТРЕНО  
МО



Бочарова Л. А.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР



Метелева И.И.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы



Хорошилова О.В.

Протокол № 1 от  
« 01 » 09 2023 г.

Протокол № 1 от  
« 01 » 09 2023 г.

Приказ № 47 от  
« 01 » 09 2023 г.

**Рабочая программа предмета**

**БИОЛОГИЯ**

для 5-9 классов

срок реализации программы: 5 лет

с. Смоленщина, 2023 год

## Пояснительная записка

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО).

**Место предмета в учебном плане:** обязательная часть.

**Предметная область:** естественно-научные предметы.

Основными **целями** изучения биологии в основной школе являются:

формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и не наследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;

приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;

формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, 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; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);

создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

Класс	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
-------	---------	---------	---------	---------	---------

Количество учебных недель	34	34	34	34	34
Количество часов в неделю, ч/нед	1	1	1	2	2
Количество часов в год, ч	34	34	34	68	68

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Общие предметные результаты освоения программы**

В результате изучения предмета «Биология» у учащихся будет сформирована система научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира.

Будут сформированы первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости. Учащиеся овладеют понятийным аппаратом биологии, приобретут опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде.

В результате изучения курса будут сформированы основы экологической грамотности: способность оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбор целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных. Произойдет формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды. Учащиеся освоят приемы оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## 5 класс

### Личностные результаты

- Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание правил поведения в природе;
- понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;
- воспитание в учащихся любви к природе;
- признание права каждого на собственное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение.

### Метапредметные результаты

#### РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники и необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

## КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

## Предметные результаты

Учащийся научится:

- определять понятия: «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цито-плазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей.

- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основных групп растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- *формировать целостную научную картину мира;*
- *понимать возрастающую роль естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимость международного научного сотрудничества;*
- *овладевать умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;*
- *овладевать умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;*
- *ответственно и бережно относиться к окружающей среде;*
- *овладевать экосистемной познавательной моделью и возможностью ее применения в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;*
- *формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.*

## **6 класс**

### **Личностные результаты**

- Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;
- признание учащимися прав каждого на собственное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение;
- умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

### **Метапредметные результаты**

#### РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- основам самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности

#### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
- осуществлять описание изучаемого объекта;

- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.
- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, объектов наблюдений, его результатов, выводов.
- различать объём и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию;
- работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию

#### КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

#### Предметные результаты

Учащийся научится:

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ;
- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности 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;
- определять всхожесть семян растений;
- делать морфологическую характеристику растений;



- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками;
- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- определять растительные сообщества и их типы;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;*
- *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 в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе*

## **7 класс**

### **Личностные результаты**

- Знание и применение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащих любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
- признание учащимися права каждого на собственное мнение;
- формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

### **Метапредметные результаты**

#### **РЕГУЛЯТИВНЫЕ**

Учащийся научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

#### **ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ**

Учащийся научится:

- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;

- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.
- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.
- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;

- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;
- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;

#### КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;
- поддерживать дискуссию;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей

деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты**

Учащийся научится:

- 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.
- 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;
- раскрывать значение животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
- вести себя на экскурсиях или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;

- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.
- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- 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;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений;
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- 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;

- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;
- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять 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.
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- *понимать возрастающую роль естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимость международного научного сотрудничества;*
- *владеть научным подходом к решению различных задач;*
- *формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;*
- *сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;*
- *ответственно и бережно относиться к окружающей среде;*
- *владеть экосистемной познавательной моделью и возможностью ее применения в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;*
- *умению безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки .*

## **8 класс**

### **Личностные результаты**

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношение человека и природы;

- умения реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

### **Метапредметные результаты**

#### РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

#### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся 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.



- владеть системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки;
- работать с учебником и дополнительной литературой, составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас;
- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.
- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- классифицировать витамины, типы и виды памяти, железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

## КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды;
- толерантно относиться к иному мнению, поддерживать дискуссию;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

### **Предметные результаты**

Учащийся научится:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;
- 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;
- 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 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;
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.
- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление;
- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы;
- 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;

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

*Учащийся 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.*

## **9 класс**

### **Личностные результаты**

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества. 6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

### **Метапредметные результаты**

#### **РЕГУЛЯТИВНЫЕ**

Выпускник научится:

- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владению основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

#### **ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владению составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умению работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

#### **КОММУНИКАТИВНЫЕ**

Выпускник научится:

- осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- использовать, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ-компетенция);
- 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.

### **Предметные результаты**

- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об эволюционной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, 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, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **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 органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

### **Общие биологические закономерности**

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

## Содержание учебного предмета<sup>1</sup>

### 5 класс

#### **Биология как наука.**

Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы

---

<sup>1</sup> По учебникам авторов Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др. / Под ред. Пасечника В.В., 5-7 классы, издательство «Просвещение».

изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

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

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

«Введение».

Биология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние человека на природу, ее охрана.

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

**Раздел 1. Клеточное строение организмов.**

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

Демонстрации:

Микропрепараты различных растительных тканей.

### **Лабораторные и практические работы № 1- 3:**

1. Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы. Строение микроскопа.
2. Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом.
3. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках плодов томатов, рябины, шиповника, банана.

## **Раздел 2. Многообразие организмов.**

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. 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).

### **Лабораторная работа № 4-6:**

#### **4. Особенности строения мукора и дрожжей**

5. Строение хвои и шишек хвойных растений
6. Внешнее строение цветкового растения

## **6 класс**

### **Раздел 1. Жизнедеятельность организмов.**

Обмен веществ - главный признак жизни.

Почвенное питание растений. Удобрения. Фотосинтез. Значение фотосинтеза. Питание бактерий и грибов. Гетеротрофное питание. Растительные животные. Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения. Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных. Дыхание растений. Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений Передвижение веществ у животных. Освобождение

организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений. Выделение у животных. Обобщающий урок.

**Лабораторная работа № 1:** Строение корня

## **Раздел 2. Размножение, рост и развитие организмов.**

Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение. Половое размножение. Рост и развитие-свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека. Обобщающий урок.

**Лабораторная работа № 2:** Вегетативное размножение комнатных растений

**Лабораторная работа № 3:** «Определение возраста дерева по спилу»

## **Раздел 3. Регуляция жизнедеятельности организмов.**

Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов. Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных. Поведение организмов. Движение организмов. Организм - единое целое. Обобщающий урок. Летние задания. Экскурсия «Весенние явления в жизни растений и животных. Работа над проектами. Защита проектов.

## **7 класс**

### **Введение.**

Систематика органического мира.

Вид – основная единица систематики.

Демонстрация: таблица «Царства живой природы»

### **Глава 1. Бактерии, грибы, лишайники.**

Бактерии- доядерные организмы

Грибы – царство живой природы.

Практическая работа: « Распознавание съедобных и ядовитых грибов.»

Лабораторная работа « Изучение строения плесневых грибов»

Лишайники – комплексные симбиотические организмы.

### **Глава 2 .Многообразие растительного мира.**

Водоросли- древние низшие растения

Риниофиты – первые наземные высшие растения.

Мхи – строение и жизнедеятельность, роль в природе, хозяйственное значение.

Папоротники, строение и жизнедеятельность, роль в природе, хозяйственное значение, использование и охрана папоротников.

Семенные растения, особенности строения и жизнедеятельность Многообразие голосеменных, Хвойный лес как природное сообщество.

Покрытосеменные растения , особенности строения и процессов жизнедеятельности, классификация покрытосеменных растений.

**Лабораторные работы:**

1. Изучение внешнего строения водорослей.
2. Изучение внешнего строения мхов.
3. Изучение внешнего строения папоротников.
4. Изучение строения голосеменных растений.
5. Изучение строения покрытосеменных растений.
6. Изучение семян однодольных и двудольных растений
7. Стержневая и мочковатая корневая системы.
8. Изучение органов цветкового растения.

**Глава – 3 Многообразие животного мира.**

Общие сведения о животном мире.

Одноклеточные животные, особенности строения и жизнедеятельности., меры предупреждения заболеваний, вызванных одноклеточными.

Многоклеточные животные, особенности строения, специализация клеток. Ткани, органы, системы органов.

Кишечнополостные, особенности строения. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных.

Черви, многообразие червей, паразитические черви, меры предупреждения заражения паразитическими червями.

Моллюски, особенности строения, промысловое значение, роль в природе и жизни человека.

Членистоногие, особенности строения., Инстинкты. Членистоногие – возбудители и переносчики болезней человека и животных., вредители сельскохозяйственных растений.

Практическое значение и охрана.

Хордовые, общая характеристика. Рыбы, многообразие рыб. Роль в природе, практическое значение и охраны.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности.

Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи.

Птицы, особенности строения, забота о потомстве, роль птиц в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие, особенности строения, забота о потомстве. Животноводство, породы млекопитающих. Практическое значение и охрана.

**Лабораторные работы:**



9. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением, реакциями на раздражение.
10. Изучение внешнего строения членистоногих по коллекциям.
11. Изучение и выявление особенностей внешнего строения рыб в связи с образом жизни.
12. Изучение и выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.
13. Изучение и выявление особенностей внешнего строения птиц в связи с образом жизни.
14. Изучение и выявление особенностей внешнего строения млекопитающих

#### **Глава 4. Эволюция растений и животных и их охрана.**

Этапы эволюции органического мира.

Эволюция растений.

Эволюция животного мира.

#### **Глава 5. Экосистемы- бч.**

Естественные и искусственные экосистемы.

Экологические факторы.

Цепи питания, поток энергии.

Взаимосвязь компонентов экосистемы.

Межвидовые отношения.

Агроценозы.

### **8 класс<sup>2</sup>**

#### **Введение.**

Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека.

Общий обзор организма человека. Место человека в живой природе. Доказательства животного происхождения человека.

#### **Глава 1. Общий обзор организма.**

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

Клеточное строение организма. Строение и функции клетки. Ткани животных и человека.

*Лабораторная работа №1* «Изучение микроскопического строения тканей»

Нервная регуляция.

*Лабораторная работа №2* « Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения».

---

<sup>2</sup> По учебникам авторов Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / Под ред. Пасечника В.В., 8-9 классы, издательства «Дрофа».

## Глава 2. Опора и движение (7ч)

Скелет. Строение, состав и соединение костей. Лабораторная работа №3 «Микроскопическое строение кости».

Скелет головы и скелет туловища. Скелет конечностей. Мышцы человека. Работа мышц. *Лабораторная работа №4* «Утомление при статической и динамической работе». Нарушение осанки и плоскостопие. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей. Развитие опорно-двигательной системы.

*Контрольная работа № 1* по темам «Общий обзор организма. Опорно-двигательная система».

## Глава 3. Внутренняя среда организма.

Внутренняя среда. Значение крови и её состав.

*Лабораторная работа №5* «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом». Иммуниет. Тканевая совместимость и переливание крови.

## Глава 4. Кровообращение и лимфообращение.

Органы кровеносной и лимфатической системы. Круги кровообращения.

*Лабораторная работа №6* «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение». Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов.

*Лабораторная работа №7* «Функциональная проба: реакция Сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку». Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.

*Контрольная работа № 2* по темам «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы».

## Глава 5. Дыхание.

Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

*Лабораторная работа №8* «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха». Гигиена дыхания. Охрана воздушной среды. Первая помощь при поражении органов дыхания.

## Глава 6. Питание.

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. Регуляция деятельности пищеварительной системы.

*Лабораторная работа №9* «Действие ферментов слюны на крахмал». Пищеварение в желудке. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Пищеварение в кишечнике.

Всасывание питательных веществ. Профилактика заболеваний органов пищеварения. Гигиена питания.

### **Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии.**

Обмен веществ и энергии – основное свойство живых существ. Обмен белков, жиров, углеводов. Нормы питания.

*Лабораторная работа №10* «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат». Витамины.

*Контрольная работа № 3* по темам «Дыхательная система. Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии».

### **Глава 8. Выделение продуктов обмена.**

Строение и работа почек. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.

### **Глава 9. Покровы тела человека.**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Роль кожи в обменных процессах, терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.

### **Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.**

Значение и строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их значение.

*Лабораторная работа №11* «Пальценосная проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга». Полушария большого мозга. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Вегетативная нервная система, строение и функции. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

### **Глава 11. Органы чувств. Анализаторы.**

Значение органов чувств и анализаторов. Достоверность получаемой информации. Орган зрения и зрительный анализатор.

*Лабораторная работа №12* «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением». Заболевание и повреждение глаз. Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

### **Глава 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (7 ч)**

Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание.

*Лабораторная работа №13* «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа».

**Контрольная работа № 4** по темам «Анализаторы. Высшая нервная деятельность».

### **Глава 13. Размножение и развитие человека.**

Половая система человека. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Личность и её особенности. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. О вреде наркотических веществ.

**Контрольная работа № 5** по темам «Эндокринная система. Индивидуальное развитие организма».

### **Глава 14. Человек и окружающая среда.**

Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека. Здоровый образ жизни.

## **9 класс<sup>3</sup>**

### **Введение. Биология в системе наук.**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов

### **Глава 1. Основы цитологии — науки о клетке.**

Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение. Химический состав живых организмов. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение организмов. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.

Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток

**Лабораторная работа 1.** «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий»

### **Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 ч)**

Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение

**Лабораторная работа 2** «Митоз в корешке лука»

### **Глава 3. Основы генетики.**

Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

**Лабораторные работы 3** «Описание фенотипов растений».

---

<sup>3</sup> По учебникам авторов Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / Под ред. Пасечника В.В., 8-9 классы, издательства «Дрофа».

**Лабораторные работы 4** «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».

#### **Глава 4. Генетика человека.**

Методы изучения наследственности человека. Генотип и здоровье человека.

**Практическая работа** «Составление родословных»

#### **Глава 5. Основы селекции и биотехнологии.**

Основы селекции. Методы селекции. Достижения мировой и отечественной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей.

Клонирование

#### **Глава 6. Эволюционное учение.**

Учение об эволюции органического мира Вид. Критерии Популяционная структура вида

Видообразование. Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции Адаптация как результат естественного отбора. Современные проблемы эволюции.

#### **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле.**

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

#### **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.**

Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский. — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.

**Лабораторная работа 5** «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».

**Лабораторная работа 6.** «Строение растений в связи с условиями жизни».

**Лабораторная работа 7.** «Описание экологической ниши организма».

**Лабораторная работа 8** «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».

**Экскурсия** «Сезонные изменения в живой природе».

## Содержание учебного предмета<sup>4</sup>

### 5 класс

#### **Введение**

Биология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого и неживого. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

#### **Клеточное строение организмов**

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».

#### **Царство Бактерии**

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

#### **Царство Грибы**

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

#### **Царство Растения**

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, цветковые). 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 в

---

<sup>4</sup> По учебникам авторов Пасечник В.В., Латюшни В.В., Шапкин В.А., Колесов Д.В. Маш Р.Д., Беляев И.Н., издательства «Дрофа».

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

## **6 класс**

### **Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Побег. Почки и их строение. Строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок, его строение. Соцветия. Классификация плодов. Распространение плодов и семян.

### **Жизнь растений**

Основные процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Прорастание семян. Способы размножения растений. Половое и бесполое размножение покрытосеменных растений.

### **Классификация растений**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств. Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения.

### **Природные сообщества**

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

## **7 класс**

### **Введение**

Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

### **Простейшие**

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

### **Многоклеточные животные. Беспозвоночные животные**

Тип Кишечнополостные. Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие: Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые.

Многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### **Тип Хордовые**

Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные). Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### **Строение, индивидуальное развитие, эволюция. Эволюция строения и функций органов и их систем**

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.

### **Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

Доказательства эволюции. Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

### **Биоценозы**

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.

## **8 класс**

### **Введение. Науки, изучающие организм человека**

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

### **Происхождение человека**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

### **Строение организма**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. 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.

### **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. 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 ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

### **Внутренняя среда организма**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки.

Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

### **Кровеносная и лимфатическая системы организма**

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. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

### **Дыхание**

Значение дыхания. 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. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

### **Пищеварение**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. 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. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и энергии— основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины.

Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

### **Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. 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

### **Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в 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. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

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.

### **Нервная система**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы— периферическая. 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.

### **Анализаторы. Органы чувств**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение

глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

### **Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. 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. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. 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: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

### **Индивидуальное развитие организма**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. 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 и роды. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и другие; их 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.

## **9 класс**

### **Введение**

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. Уровни организации живой природы.

### **Молекулярный уровень**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

### **Клеточный уровень**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка— структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки.

Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

### **Организменный уровень**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

### **Популяционно-видовой уровень**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция— элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.

Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

### **Экосистемный уровень**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

### **Биосферный уровень**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

## **Тематическое планирование**

### **5 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Количество часов, ч.</b>
1.	Биология — наука о живой природе.	1
2.	Методы изучения биологии. Как работают в лаборатории.	1
3.	Разнообразие живой природы.	1
4.	Среды обитания организмов.	1
5.	Повторительно-обобщающий урок	1
6.	Увеличительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы» «Устройство микроскопа и приёмы работы с ним»	1
7.	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1
8.	Химический состав клетки. Органические вещества.	1
9.	Строение клетки (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли). Лабораторная работа № 2 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом»	1
10.	Строение клетки. Пластиды. Лабораторная работа № 3 «Приготовление и рассматривание препарата пластид в клетках (листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника)»	1

11.	Жизнедеятельность клетки	1
12.	Деление и рост клеток.	1
13.	Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов	1
14.	Повторительно -обобщающий урок по теме «Клетка – основа строения и жизнедеятельности»	1
15.	Классификация организмов	1
16.	Строение и многообразие бактерий.	1
17.	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
18.	Строение и многообразие грибов.	1
19.	Плесневые грибы и дрожжи. Роль грибов в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 4 «Особенности строения мукора и дрожжей»	1
20.	Характеристик а царства Растения.	1
21.	Водоросли.	1
22.	Лишайники.	1
23.	Мхи, папоротники, плауны, хвощи.	1
24.	Голосеменные растения. Лабораторная работа № 5 «Изучение строения хвои и шишек голосеменных растений»	1
25.	Голосеменные растения.	1
26.	Покрытосеменные растения. Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение цветкового растения»	1
27.	Царство Животные.	1
28.	Подцарство Одноклеточные.	1
29.	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	1
30.	Позвоночные животные. Холоднокровные.	1
31.	Подцарство Многоклеточные. Теплокровные позвоночные животные.	1
32.	Итоговая контрольная работа	1
33.	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы»	1
34.	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы»	1
	<b>Итого</b>	<b>34 часа</b>

## Тематическое планирование

### 6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количе ство часов, ч.
1.	Обмен веществ – главный признак жизни	1
2.	Почвенное питание растений	1
3.	Поглощение воды корнем	1
4.	Удобрения	1
5.	Фотосинтез	1
6.	Значение фотосинтеза	1
7.	Питание грибов и бактерий	1
8.	Гетеротрофное питание. Растительноядные животные	1
9.	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения	1
10.	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных.	1
11.	Дыхание растений	1
12.	Выделение углекислого газа при дыхании	1
13.	Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений.	1
14.	Передвижение веществ у животных	1
15.	Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.	1
16.	Выделение у животных	1
17.	Обобщающий урок	1
18.	Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение.	1
19.	Лабораторная работа № 2 "Вегетативное размножение комнатных растений"	1
20.	Половое размножение	1
21.	Рост и развитие - свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. Лабораторная работа № 3 "Определение возраста дерева по спилу"	1
22.	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.	1
23.	Обобщающий урок	1



24.	Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них	1
25.	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов	1
26.	Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных	1
27.	Поведение организмов	1
28.	Движение организмов	1
29.	Организм – единое целое	1
30.	Обобщающий урок	1
31.	Повторение и обобщение Биология как наука. Методы изучения биологии. Среда обитания Проект «Многообразие живой природы. Охрана природы»	1
32.	Повторение и обобщение. Клетка. Проект «Многообразие живой природы. Охрана природы»	1
33.	Повторение и обобщение. Многообразие растений и животных. Жизнедеятельность организмов. Проект «Многообразие живой природы. Охрана природы»	1
34.	Итоговая контрольная работа	1
	<b>Итого</b>	<b>34 часа</b>

### Тематическое планирование

#### 7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, ч.
1.	История развития зоологии. Современная зоология	1
2.	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики.	1
3.	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	1
4.	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы	1
5.	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные	1
6.	Тип Круглые черви	1
7.	Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые	1

8.	Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки	1
9.	Тип Моллюски. Классы моллюсков	1
10.	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные	1
11.	Тип Членистоногие. Класс Насекомые	1
12.	Отряды насекомых. Роль в природе и жизни человека	1
13.	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1
14.	Классы рыб: Хрящевые, Костные.	1
15.	Класс Костные рыбы. Отряды: Осетровые, Сельдеобразные, Лососёвые, Карпообразные	1
16.	Класс Земноводные, или Амфибии.	1
17.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	1
18.	Класс Птицы. Отряд Пингвины	1
19.	Отряды птиц.	1
20.	Класс Млекопитающие, или Звери	1
21.	Отряды млекопитающих	1
22.	Покровы тела	1
23.	Опорно-двигательная система. Способы передвижения животных	1
24.	Органы дыхания и газообмен	1
25.	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Цепи питания.	1
26.	Кровеносная система. Кровь. Органы выделения	1
27.	Нервная система. Органы чувств.	1
28.	Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных	1
29.	Развитие животных с превращением и без превращения. Повторение	1
30.	Усложнение строения животных.	1
31.	Многообразие видов как результат эволюции.	1
32.	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	1
33.	Естественные и искусственные биоценозы. Факторы среды и их влияние на биоценозы	1
34.	Итоговая контрольная работа	1
	<b>Итого</b>	<b>34 часа</b>

### Тематическое планирование

## 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количе ство часов, ч.
1.	Науки о человеке и их методы	1
2.	Биологическая природа человека. Расы человека	1
3.	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез	1
4.	Уровни организации человека	1
5.	Строение организма человека ( клетка)	1
6.	Строение организма человека ( ткань) лабораторная работа 1	1
7.	Строение организма человека ( органы, системы органов)	1
8.	Регуляция процессов жизнедеятельности. Лабораторная работа 2	1
9.	Состав, строение и рост костей. Лабораторная работа 3	1
10.	Соединение костей. Скелет головы	1
11.	Скелет туловища, конечностей	1
12.	Строение и функции мышц	1
13.	Работа мышц. Лабораторная работа 4	1
14.	Нарушение опорно-двигательной системы.	1
15.	Контрольная работа по темам «Общий обзор организма. Опорно-двигательная система».	1
16.	Состав внутренняя среда организма	1
17.	Состав крови Лабораторная работа 5.	1
18.	Свертывание крови. Группы крови	1
19.	Иммунитет. Вакцинация	1
20.	Органы кровообращения	1
21.	Строение и работа сердца	1
22.	Сосудистая система лабораторная работа 7	1
23.	Лимфообращение	1
24.	Сердечно - сосудистые заболевания Лабораторная работа 7.	1
25.	Контрольная работа по темам «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы».	1
26.	Дыхание. Органы дыхания.	1
27.	Механизм дыхания. Лабораторная работа 8.	1

28.	Регуляция дыхания.	1
29.	Заболевания органов дыхания	1
30.	Органы пищеварения и их функции.	1
31.	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа 9	1
32.	Пищеварение в желудке и кишечнике	1
33.	Всасывание питательных веществ в кровь	1
34.	Регуляция пищеварения.	1
35.	Гигиена питания	1
36.	Пластический и энергетический обмен	1
37.	Ферменты, витамины и их роль в организме	1
38.	Нормы и режим питания. Лабораторная работа 10	1
39.	Контрольная работа по темам «Дыхательная система. Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии».	1
40.	Органы мочевого выделения	1
41.	Заболевания органов мочевого выделения	1
42.	Строение и функции кожи	1
43.	Болезни и травмы кожи	1
44.	Гигиена кожных покровов	1
45.	Железы внутренней секреции и их функции	1
46.	Работа эндокринной системы	1
47.	Строение нервной системы	1
48.	Спинальный мозг	1
49.	Головной мозг Лабораторная работа 11	1
50.	Вегетативная нервная система	1
51.	Нарушения в работе нервной системы	1
52.	Зрительный анализатор. Лабораторная работа 12	1
53.	Слуховой анализатор	1
54.	Вестибулярный анализатор. Осязание	1
55.	Вкусовой и обонятельный анализаторы	1
56.	Высшая нервная деятельность. Рефлексы	1
57.	Память и обучение	1
58.	Врожденное и приобретенное поведение. Лабораторная работа 13	1
59.	Сон и бодрствование	1
60.	Особенности высшей нервной деятельности человека	1

61.	Особенности высшей нервной деятельности человека	1
62.	Контрольная работа по темам «Анализаторы. Высшая нервная деятельность».	1
63.	Половые железы и половые клетки	1
64.	Органы размножения. Оплодотворение. Беременность и роды	1
65.	Рост и развитие ребенка после рождения	1
66.	Контрольная работа по темам «Эндокринная система. Индивидуальное развитие организма»	1
67.	Социальная и природная среда человека	1
68.	Окружающая среда и здоровье человека	1
	<b>Итого</b>	<b>68 часов</b>

### Тематическое планирование

#### 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, ч.
1.	Биология как наука	1
2.	Методы биологических исследований	1
3.	Цитология — наука о клетке наук	1
4.	Клеточная теория	1
5.	Химический состав клетки	1
6.	Химический состав клетки	1
7.	Строение клетки Характеризовать клетку как структурную единицу живого.	1
8.	Строение клетки Характеризовать клетку как структурную единицу живого.	1
9.	Особенности клеточного строения организмов. Лабораторная работа 1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий»	1
10.	Вирусы.	1
11.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез	1

12.	Биосинтез белков.	1
13.	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1
14.	Обобщающий урок по теме «Основы цитология- науки о клетке»	1
15.	Контрольная работа 1 по теме « Основы цитология- науки о клетке»	1
16.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз лабораторная работа 2 «Митоз в корешке лука»	1
17.	Половое размножение.	1
18.	Мейоз	1
19.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1
20.	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1
21.	Обобщающий урок по теме « Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов»	1
22.	Генетика как отрасль биологической науки	1
23.	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1
24.	Закономерности наследования	1
25.	Решение генетических задач	1
26.	Решение генетических задач	1
27.	Решение генетических задач	1
28.	Решение генетических задач	1
29.	Решение генетических задач	1
30.	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1
31.	Основные формы изменчивости организмов.	1
32.	Комбинативная изменчивость.Лабораторные работа 3 «Описание фенотипов растений»,	1
33.	Фенотипическая изменчивость.	1
34.	Лабораторная работа 4 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»	1
35.	Обобщающий урок по теме «Основы генетики»	1
36.	Контрольная работа 2 «Основы генетики»	1
37.	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа «Составление родословных»	1
38.	Генотип и здоровье человека.	1
39.	Основы селекции. Методы селекции	1
40.	Достижения мировой и отечественной селекции	1

41.	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование	1
42.	Учение об эволюции органического мира	1
43.	Вид. Критерии вида	1
44.	Популяционная структура вида	1
45.	Видообразование	1
46.	Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции	1
47.	Адаптация как результат естественного отбора	1
48.	Обобщающий урок по теме « Эволюционное учение»	1
49.	Семинар «Современные проблемы эволюции	1
50.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1
51.	Органический мир как результат эволюции	1
52.	История развития органического мира.	1
53.	История развития органического мира.	1
54.	Семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1
55.	Экология как наука. Лабораторная работа 5 «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».	1
56.	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа 6 «Строение растений в связи с условиями жизни»	1
57.	Экологическая ниша. Лабораторная работа 7 «Описание экологической ниши организма»	1
58.	Структура популяции	1
59.	Типы взаимодействия популяций разных видов	1
60.	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем	1
61.	Структура экосистем	1
62.	Поток энергии и пищевые цепи	1
63.	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа 8 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме	1
64.	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	1
65.	Экологические проблемы современности	1
66.	Обобщение темы « взаимосвязи организмов и окружающей среды»	1
67.	Конференция « Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	1
68.	Повторение курса биологии за 9 класс	1

	<b>Итого</b>	<b>68 часов</b>
--	--------------	---------------------

### Тематическое планирование

#### 8 класс

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Количество часов, ч.</b>
1	Введение. Биологическая и социальная природа человека	1 час
	<b><i>Общий обзор организма человека</i></b>	<b>6 час</b>
2	Науки об организме человека	1
3	Структура тела. Место человека в живой природе	1
4	Строение клетки	1
5	Химический состав и жизнедеятельность клетки	1
6	Типы тканей	1
7	Системы органов в организме. Уровни организации организма	1
	<b><i>Опорно – двигательная система</i></b>	<b>7 час</b>
8	Строение, состав и соединение костей	1
9	Скелет головы и туловища	1
10	Скелет конечностей. Первая помощь при повреждениях скелета	1
11	Мышцы, особенности строения	1
12	Статическая и динамическая работа мышц	1
13	Нарушения осанки и плоскостопие	1
14	Развитие опорно – двигательной системы	1
	<b><i>Кровь и кровообращение</i></b>	<b>9 час</b>
15	Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав	1
16	Иммунитет	1
17	Тканевая совместимость и переливание крови	1
18	Строение и работа сердца	1
19	Круги кровообращения. Движение лимфы	1
20	Движение крови по сосудам	1
21	Регуляция работы сердца и сосудов	1



22	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов	1
23	Первая помощь при кровотечениях	1
	<b><i>Дыхательная система</i></b>	<b>6 час</b>
24	Значение дыхания. Органы дыхания	1
25	Строение легких. Газообмен в легких и тканях	1
26	Дыхательные движения.	1
27	Регуляция дыхания	1
28	Предупреждение заболеваний органов дыхания. Гигиена дыхания	1
29	Первая помощь при поражении органов дыхания	1
	<b><i>Пищеварительная система</i></b>	<b>8 час</b>
30	Состав и значение пищи	1
31	Органы пищеварения	1
32	Строение и функции зубов	1
33	Пищеварение в ротовой полости и желудке	1
34	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	1
35	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	1
36	Заболевания органов пищеварения, их профилактика	1
37	Обобщение по теме «Пищеварительная система»	1
	<b><i>Обмен веществ и энергии. Витамины</i></b>	<b>8 час</b>
38	Обменные процессы в организме	1
39	Нормы питания	1
40	Витамины, их роль. Авитаминозы	1
41	Строение и функции почек	1
42	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим	1
43	Значение кожи, ее строение	1
44	Нарушения кожных покровов и повреждения кожи	1
45	Роль кожи в терморегуляции	1
	<b><i>Эндокринная система</i></b>	<b>1 час</b>
46	Эндокринная система. Роль гормонов в обмене веществ	1
	<b><i>Нервная система</i></b>	<b>5 час</b>
47	Значение, строение и функционирование нервной системы	1
48	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы	1
49	Нейрогормональная регуляция	1
50	Строение и функции спинного мозга	1

51	Строение и функции головного мозга	1
	<b><i>Органы чувств. Анализаторы</i></b>	<b>5 час</b>
52	Значение органов чувств. Анализаторы	1
53	Орган зрения и зрительный анализатор	1
54	Заболевания и повреждения глаз	1
55	Органы слуха и равновесия	1
56	Органы осязания, обоняния и вкуса	1
	<b><i>Поведение и психика</i></b>	<b>8 час</b>
57	Врожденные формы поведения	1
58	Приобретенные формы поведения	
59	Закономерности работы головного мозга	1
60	Биологические ритмы. Сон и его значение	1
61	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы	1
62	Речь и мышление	1
63	Воля и эмоции. Внимание	1
64	Работоспособность. Режим дня	1
	<b><i>Индивидуальное развитие человека</i></b>	<b>4 час</b>
65	Половая система человека	1
66	Наследственные и врожденные заболевания	1
67	Внутриутробное развитие организма и развитие после рождения	1
68	Психологические особенности личности	1
	<b><i>Итого</i></b>	<b>68 час</b>

### Тематическое планирование

#### 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, ч.
	<b><i>Введение в основы общей биологии</i></b>	<b>3 час</b>
1	Биология – наука о живом мире. Методы изучения биологии.	1
2	Общие свойства живых организмов	1
3	Многообразие форм живых организмов. Уровни организации живой	1

	природы	
	<b><i>Основы учения о клетке – 13 ч</i></b>	<b>13 час</b>
4	Цитология – наука о клетке. Многообразие клеток	1
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1
6	Органические вещества клетки. Углеводы, их строение и функции	1
7	Липиды, строение и функции	1
8	Белки. Строение и функции	1
9	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК	1
10	Строение клетки. Типы клеток.	1
11	Органоиды клетки, их функции	1
12	Обмен веществ – основа существования клетки	1
13	Биосинтез белков в живой клетке	1
14	Биосинтез углеводов – фотосинтез	1
15	Обеспечение клетки энергией	1
16	Обобщение по теме «Основы учения о клетке»	1
	<b><i>Размножение и индивидуальное развитие организмов</i></b>	<b>6 час</b>
17	Размножение организмов	1
18	Бесполое размножение	1
19	Деление клетки. Митоз	1
20	Образование половых клеток. Мейоз	1
21	Онтогенез – индивидуальное развитие организмов.	1
22	Онтогенез. Постэмбриональный период развития	1
	<b><i>Основы учения о наследственности и изменчивости</i></b>	<b>11 час</b>
23	Наука генетика. Из истории развития науки	1
24	Основные понятия генетики. Генетические опыты Г. Менделя	1
25	Первый и второй законы Г. Менделя	1
26	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	1
27	Сцепленное наследование генов и кроссинговер	1
28	Взаимодействие генов и их множественное действие	1
29	Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	1
30	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1
31	Ненаследственная изменчивость	1
32	Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом	1
33	Наследственные болезни человека.	1

	<b><i>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</i></b>	<b>4 час</b>
34	Генетические основы селекции организмов	1
35	Особенности селекции растений. Центры многообразия и происхождения культурных растений	1
36	Особенности селекции животных	1
37	Основные направления селекции микроорганизмов	1
	<b><i>Происхождение жизни и развитие органического мира</i></b>	<b>4 час</b>
38	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1
39	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1
40	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1
41	Этапы развития жизни на Земле	1
	<b><i>Учение об эволюции</i></b>	<b>8 час</b>
42	Идеи развития органического мира в биологии	1
43	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.	1
44	Современные представления об эволюции органического мира	1
45	Вид, его критерии и структура	1
46	Процессы видообразования. Макроэволюция – результат микроэволюции.	1
47	Основные направления эволюции	1
48	Основные закономерности биологической эволюции	1
49	Обобщение по темам «Происхождение жизни» и «Учение об эволюции»	1
	<b><i>Происхождение человека</i></b>	<b>6 час</b>
50	Место человека в системе органического мира	1
51	Доказательства эволюционного происхождения человека	1
52	Ранние этапы эволюции человека	1
53	Поздние этапы эволюции человека	1
54	Человеческие расы, их родство и происхождение	1
55	Человек, как житель биосферы. Его влияние на природу Земли	1
	<b><i>Основы экологии</i></b>	<b>13 час</b>
56	Среды жизни и экологические факторы воздействия на организмы	1
57	Общие законы действия факторов среды на организмы	1
58	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1

59	Биотические связи в природе	1
60	Популяция как форма существования вида в природе	1
61	Функционирование популяции во времени	1
62	Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	1
63	Развитие и смена биогеоценозов	1
64	Основные законы устойчивости живой природы	1
65	Экологические проблемы в биосфере	1
66	Сохранение видового разнообразия биосферы	1
67	Рациональное использование природы и ее охрана.	1
68	Заключение по курсу «Основы общей биологии»	1
	<b>Итого</b>	<b>68 час</b>