

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №16»  
города Губкина Белгородской области

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
*Н.В. Финюгина*  
Финюгина Н.В.  
Протокол № 8 от  
«26» июля 2019г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
*Е.А. Горшкова*  
Горшкова Е.А.  
«27» августа 2019 г.



Рабочая программа  
по биологии  
(предмет)  
Уровень основного общего образования  
(базовый уровень, ФГОС)

Разработчик:  
Монаков Павел Александрович  
Срок реализации программы – 5 лет.

2019 год

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов средней школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС) и Концепции духовно-нравственного воспитания и развития гражданина России с учетом:

требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;  
планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования;  
общих и предметных положений Фундаментального ядра содержания общего образования;

Примерной программы по биологии;

авторской программы И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой (Биология 5-11 классы: - М.: Вентана-Граф, 2016 г.)

В рабочей программе отражены изменения:

1.Ряд лабораторных и практических работ, которые отражены в авторской рабочей программе были исключены, так как отсутствуют в перечне лабораторных и практических работ примерной программы по биологии. Это такие, как

5 класс:

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

Строение клеток живых организмов

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

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

Знакомство с экологическими проблемами местности

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи

7 класс:

Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща

Составление таблиц, отражающих состав и значение отдельных организмов в фитоценозе.

Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на школьном дворе

8 класс:

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

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

2. Резервное время было распределено следующим образом:

5 класс – 2 часа, 2 часа на проведение двух практических работ

6 класс – 2 часа, 2 часа на проведение двух практических работ

7 класс – 3 часа, 1 час на обобщение по теме «Царство Грибы», 1 час на обобщение по теме «Царство Растения», 1 час на Заключение

8 класс – 4 часа, 2 часа на проведение двух практических работ, 2 часа на обобщение по темам «Класс Птицы», «Класс Млекопитающие»

9 класс – 3 часа, 3 часа на проведение трех практических работ

3. В связи с тем, что учебный план МАОУ «СОШ № 16» рассчитан на 34 (5-7 кл.) и 68 (8-9 кл.) часов, а авторская программа на 35 и 70 часов,

то резервное время было уменьшено соответственно на 1 или 2 часа. В 5 классе раздел «Среда обитания живых организмов» уменьшен на 1 час.

Учитель осуществляет образовательный процесс в работе с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья, с учетом коррекции недостатков познавательной и эмоционально-личностной сферы средствами изучаемого программного материала. **Используется принцип учета индивидуальных особенностей личности, который** позволяет наметить программу оптимизации в пределах психофизических особенностей каждого ребенка и проявлении неоднородности освоения содержания образования. Коррекционная работа должна создавать оптимальные возможности для индивидуализации развития.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### 5 класс

#### Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные признаки живой природы;
- устройство светового микроскопа;
- основные органоиды клетки;
- основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки;
- ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.
- существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;
- основные признаки представителей царств живой природы
- основные среды обитания живых организмов;
- природные зоны нашей планеты, их обитателей
- предков человека, их характерные черты, образ жизни;
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;
- простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать методы биологических исследований;
- работать с лупой и световым микроскопом;
- узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;
- объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
- соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.
- определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;

- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
- различать изученные объекты в природе, на таблицах;
- устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;
- объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.
- сравнивать различные среды обитания;
- характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- сравнивать условия обитания в различных природных зонах;
- выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;
- приводить примеры обитателей морей и океанов;
- наблюдать за живыми организмами.
- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи
- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.
- находить и использовать причинно-следственные связи;
- строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.
- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять роль растений и животных в жизни человека;
- обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;
- соблюдать правила поведения в природе;
- различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;
- вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять простой и сложный план текста;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

### **Личностные результаты обучения**

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры

## **6 класс**

### **Предметные результаты обучения**

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Регулятивные: УУД:***

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- овладение 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;
- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

#### ***Коммуникативные УУД:***

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

- умение 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. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

#### **Познавательные УУД:**

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты; умение работать с разными источниками биологической информации: находить необходимую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках.

#### **Личностные результаты обучения**

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.

#### **7 класс**

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- основные понятия и термины: «искусственный отбор», «борьба за существование», «естественный отбор»;
- основные уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный;
- подразделение истории Земли на эры и периоды;
- искусственную систему живого мира; работы Аристотеля, Теофраста; систему природы К. Линнея;
- принципы построения естественной системы живой природы;
- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;

- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.
- строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;
- особенности организации шляпочного гриба;
- меры профилактики грибковых заболеваний;
- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.
- определение понятия «фитоценоз»;
- видовую и пространственную структуру растительного сообщества, ярусность;
- необходимость сохранения растений в любом месте их обитания.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий;
- характеризовать формы бактериальных клеток;
- отличать бактерии от других живых организмов;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
- в общих чертах описывать механизмы эволюционных преобразований;
- объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни;
- иметь представление о естественной системе органической природы;
- давать аргументированную критику ненаучных мнений о возникновении и развитии жизни на Земле.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- существующую программу курса;
- учебники и другие компоненты учебно-методического комплекта;
- иллюстративный и вспомогательный учебный материал (таблицы, схемы, муляжи, гербарии и т. д.);

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;

- пользоваться поисковыми системами Интернета.
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- объяснять необходимость ведения хозяйственной деятельности человека с учётом особенностей жизнедеятельности живых организмов;
- под руководством учителя оформлять отчёт о проведённом наблюдении, включающий описание объектов наблюдения, его результаты и выводы;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

### **Личностные результаты обучения**

- соблюдение учащимися правил поведения в природе;
- осознание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привитие любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, развитие эстетических чувств от общения с растениями;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на благо природы;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

## **8 класс**

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- признаки организма как целостной системы;
- основные свойства животных организмов;
- сходство и различия между растительными и животными организмами;



- что такое зоология, какова её структура;
- признаки одноклеточного организма;
- основные систематические группы одноклеточных и их представителей;
- значение одноклеточных животных в экологических системах;
- паразитических простейших и вызываемые ими заболевания у человека, меры профилактики;
- современные представления о возникновении многоклеточных животных;
- общую характеристику типа Кишечнополостные;
- общую характеристику типа Плоские черви;
- общую характеристику типа Круглые черви;
- общую характеристику типа Кольчатые черви;
- общую характеристику типа Членистоногие;
- современные представления о возникновении хордовых животных;
- основные направления эволюции хордовых;
- общую характеристику надкласса Рыбы;
- общую характеристику класса Земноводные;
- общую характеристику класса Пресмыкающиеся;
- общую характеристику класса Птицы;
- общую характеристику класса Млекопитающие;
- гипотезу о возникновении эукариотических организмов;
- основные черты организации представителей всех групп животных;
- крупные изменения в строении организма, сопровождавшие возникновение каждой группы животных;
- значение животных в природе и жизни человека;
- воздействие человека на природу;
- сферы человеческой деятельности, в которых используются животные;
- методы создания новых пород сельскохозяйственных животных и повышения эффективности сельскохозяйственного производства;
- особенности жизнедеятельности домашних животных.
- общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;
- пути проникновения вирусов в организм;
- этапы взаимодействия вируса и клетки;
- меры профилактики вирусных заболеваний;
- определение науки экологии;
- абиотические и биотические факторы среды;
- определение экологических систем;
- определение биогеоценоза и его характеристики;

- учение В. И. Вернадского о биосфере;
  - биотические круговороты;
  - характер преобразования планеты живыми организмами
- Учащиеся должны уметь:
- объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;
  - представлять эволюционный путь развития животного мира;
  - классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;
  - применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
  - объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;
  - использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
  - работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
  - распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;
  - раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека;
  - применять полученные знания в практической жизни;
  - наблюдать за поведением животных в природе;
  - определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
  - работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
  - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
  - использовать меры профилактики паразитарных заболеваний;
  - характеризовать экологическую роль хордовых животных;
  - характеризовать народнохозяйственное значение позвоночных;
  - наблюдать за поведением животных в природе;
  - оказывать первую медицинскую помощь при укусе опасным или ядовитым животным;
  - характеризовать основные направления эволюции животных;
  - объяснять причины возникновения и вымирания отдельных групп организмов;
  - описывать распространение и роль отдельных групп животных на разных этапах развития жизни;
  - анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;
  - выстраивать своё поведение при встрече с дикими животными в природе;
  - обращаться с домашними животными;
  - разрабатывать режим кормления и условия содержания для разных домашних животных;
  - оказывать первую помощь при травмах и отравлениях.
  - выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;
  - объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;

- характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.);
- осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний.
- характеризовать взаимоотношения между организмами;
- анализировать последствия деятельности человека на животных и природу в целом;
- выявлять и описывать влияние факторов среды на животных и растения;
- приводить примеры цепей и сетей питания;
- давать определение понятия «экологическая пирамида»;
- характеризовать биомассу биосферы, её состав, объём и динамику обновления;
- описывать круговороты основных химических элементов и воды;
- сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- приводить примеры продуцентов, консументов и редуцентов;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепей питания и пищевых цепей.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методов изучения биологических объектов.
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- находить в различных источниках необходимую информацию о животных;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;

- выделять тезисы и делать конспект текста.
- обобщать информацию и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- выделять тезисы и делать конспект текста;
- делать выводы из непосредственного наблюдения.

### **Личностные результаты обучения**

- Проявление учащимися чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание ответственности и долга перед Родиной;
- проявление учащимися ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда правил поведения в природе, участие в природоохранной деятельности;
- осознание учащимися сущности взаимоотношений человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить учащимся любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, эстетические чувства от общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументировать и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения

существующего мнения.

## **9 класс**

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- доказательства родства человека и животных;
- вклад отечественных и зарубежных учёных в развитие о строении и функционировании организма человека;
- науки, изучающие организм человека;
- основные органоиды клетки, ткани, органы и системы органов.
- существенные признаки организма, его биологическую и социальную природу;
- строение и функции органов и систем органов человека.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять взаимосвязь строения и функций клеток, тканей;
- характеризовать структурные компоненты основных систем органов тела человека;
- сравнивать особенности внешнего строения древних предков человека, представителей различных рас, делать выводы на основе сравнения;
- выделять и описывать существенные признаки процессов жизнедеятельности организма человека.
- распознавать на муляжах, наглядных пособиях органы и системы органов человека;
- аргументированно доказывать необходимость борьбы с вредными привычками, стрессами;
- оказывать первую доврачебную помощь человеку при кровотечениях, травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях и др.;
- применять меры профилактики простудных и инфекционных заболеваний;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования;
- соблюдать правила поведения и работы в кабинете биологии;
- приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды;
- объяснять место и роль человека в биосфере.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- планировать свою деятельность самостоятельно и под руководством учителя;
- работать в соответствии с поставленной учебной задачей;
- участвовать в совместной деятельности;
- оценивать свою работу и работу одноклассников;
- выделять главные и существенные признаки понятий;
- сравнивать объекты, факты по заданным критериям;
- высказывать свои предположения, отстаивать их, подтверждать фактами;

- выявлять причинно-следственные связи;
- использовать дополнительные источники для поиска необходимой информации;
- работать с текстом и его компонентами;
- создавать презентации, используя возможности компьютерных технологий.
- организовывать свою учебную деятельность;
- ставить учебные задачи;
- планировать и корректировать свою познавательную деятельность;
- объективно оценивать свою работу и работу товарищей;
- сравнивать и классифицировать объекты;
- определять проблемы и предлагать способы их решения;
- применять методы анализа и синтеза;
- использовать дополнительные источники для поиска необходимой информации, в том числе ресурсы Интернета;
- представлять информацию в различных формах;
- составлять аннотации, рецензии, резюме;
- уметь делать сообщение, вести дискуссии.

#### **Личностные результаты обучения**

- Воспитание российской гражданской идентичности, чувства патриотизма, уважения к Отечеству;
- формирование ответственного отношения к обучению, способности к самообразованию;
- формирование целостного научного мировоззрения;
- осознание учащимися ценности здорового образа жизни;
- знание правил поведения в обществе и чрезвычайных ситуациях;
- формирование экологического мышления.

## 2. Содержание учебного предмета

### Биология. Введение в биологию. 5 класс (34 часа, 1 час неделю)

#### Раздел 1. Живой организм: строение и изучение(8ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Многообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа\*.

Строение клеток кожицы чешуи лука\*.

Определение состава семян пшеницы.

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

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Многообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

#### Раздел 3. Среда обитания живых организмов (5 ч)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы

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

#### **Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)**

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы

Измерение своего роста и массы тела.

Резервное время — 2 ч.

#### **Биология. Живой организм. 6 класс (34 ч, 1 ч. в неделю)**

##### **Раздел 1. Наука о растениях - ботаника (4 ч.):**

Внешнее строение, органы растения: вегетативные и генеративные органы; места обитания растений; история использования и изучения растений; семенные и споровые растения;

Многообразие жизненных форм растений: представление о жизненных формах растений, примеры; связь жизненных форм растений со средой их обитания; характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений;

Клеточное строение растений и свойства растительной клетки: клетка как основная структурная единица растений; строение растительной клетки; жизнедеятельность клетки; деление клетки; клетка как живая система; особенности растительной клетки;

Ткани растений: понятие о тканях; виды тканей; причины появления тканей.

##### **Раздел 2. Органы растений (8 ч + 1 ч резервного времени):**

Семя, его строение и значение: семя как орган размножения растений; строение семени; строение зародыша растения; двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и жизни человека;

Условия прорастания семян: значение воды и воздуха для прорастания семян; запасные питательные вещества семян; температурные условия прорастания семян; сроки посева семян;

Корень, его строение и значение: типы корневых систем растений; строение корня; рост корня, геотропизм; видоизменение и значение корней;

Побег, его строение и развитие: побег как сложная система; строение побега; строение почек; развитие и рост побегов;

Лист, его строение и значение: внешнее и внутреннее строение листа; типы жилкования листьев; значение листа для растений; видоизменения листьев;

Стебель, его строение и значение: внешнее и внутреннее строение стебля; типы стеблей, функции стебля; видоизменения стебля;



Цветок, его строение и значение: цветок как видоизменённый укороченный побег; строение и роль цветка; соцветия; опыление как условие оплодотворения;

Плод, разнообразие и значение плодов: строение плода; разнообразие плодов; значение плодов в природе.

### **Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч.)**

Минеральное питание растений и значение воды: вода как необходимое условие минерального питания; функция корневых волосков; перемещение воды и минеральных веществ по растению; значение минерального питания;

Воздушное питание растений – фотосинтез: условия фотосинтеза; автотрофы и гетеротрофы; значение фотосинтеза;

дыхание и обмен веществ у растений: роль дыхания в жизни растений; сравнение дыхания и фотосинтеза, взаимосвязь двух процессов; обмен веществ в растениях;

Размножение и оплодотворение у растений: размножение как необходимое свойство жизни; типы размножения; особенности оплодотворения у цветковых растений; двойное оплодотворение;

Вегетативное размножение растений и его использование человеком: особенности вегетативного размножения и его роль; использование вегетативного размножения человеком;

Рост и развитие растений: характерные черты процессов роста и развития растений; зависимость этих процессов от условий среды обитания; суточные и сезонные ритмы; экологические факторы.

### **Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч + 1 ч. резервного времени)**

Систематика растений, её значение для ботаники: происхождение названий отдельных растений; классификация растений; вид как единица классификации; роль систематики в изучении растений;

Водоросли, их многообразие в природе: общая характеристика, строение, размножение, разнообразие водорослей; значение в природе;

Отдел Моховидные, общая характеристика и значение: характерные черты строения, классы Печеночники и Листостебельные, их отличительные черты; размножение и развитие моховидных; значение мхов в природе;

плауны, хвощи, папоротники, их общая характеристика: характерные черты высших споровых растений; общая характеристика отделов; значение в природе;

Отдел Голосеменные, общая характеристика и значение: общая характеристика, расселение; образование семян; особенности строения класса Хвойные; значение голосеменных в природе;

Отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение: особенности строения, размножения и развития; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; охрана редких и исчезающих видов;

Семейства класса Двудольные: общая характеристика; семейства; отличительные признаки семейств; значение двудольных в природе;

Семейства класса Однодольные: общая характеристика; отличительные признаки семейств; значение однодольных в природе; значение злаковых;

Историческое развитие растительного мира: понятие об эволюции живого мира; первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений;

Многообразие и происхождение культурных растений: история происхождения культурных растений; значение искусственного отбора и селекции; культурные и сорные растения, их значение;

Дары Нового и Старого Света: история и центры появления растений; значение растений в жизни человека.

### **Раздел 5. Природные сообщества (3 ч.)**

Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме: понятие о природном сообществе; круговорот веществ и поток энергии – Главное условие существования природного сообщества; роль растений в природных сообществах;

Совместная жизнь организмов в природном сообществе: ярусное строение; условия обитания растений в биогеоценозе;

смена природных сообществ и её причины: понятие о смене природных сообществ; причины смены; необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

Резервное время – 2 часа.

## **Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 7 класс (34 ч, 1 ч в неделю)**

### **Раздел 1. Царство Животные (26 ч)**

#### **Тема 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ (1 ч)**

Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

#### **Тема 1.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (2 ч)**

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки.

#### **Тема 1.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (1ч)**

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

Тема 1.4. КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (1 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных.

Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Тема 1.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (1 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах.

Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

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

Тема 1.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (1 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 1.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (1 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 1.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (1 ч)

Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

Тема 1.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (3 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.

Тема 1.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 1.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 ч)

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 1.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ (2 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация

Многообразие рыб. Схемы строения кистепёрых и лучепёрых рыб.

Лабораторные и практические работы

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

Тема 1.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (2 ч)

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

Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни\*.

Тема 1.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (2 ч)

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

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 1.15. КЛАСС ПТИЦЫ (2 ч)

Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

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

Тема 1.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (3 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение внутреннего строения млекопитающих\*.

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

#### Тема 1.17. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ (1 ч)

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

Демонстрация

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

Лабораторные и практические работы

Анализ родословного древа царства Животные.

#### Тема 1.18. ЖИВОТНЫЕ И ЧЕЛОВЕК (1 ч)

Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные.

Демонстрация

Использование животных человеком.

### **Раздел 2. Вирусы (2 ч)**

#### Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СВОЙСТВА ВИРУСОВ (2 ч)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции.

Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

### **Раздел 3. Экосистема (4 ч)**

#### Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (1 ч)

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

Демонстрация

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

#### Тема 3.2. ЭКОСИСТЕМА (1 ч)

Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Демонстрация

Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы.

Лабораторные и практические работы

Анализ цепей и сетей питания.

Тема 3.3. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (1 ч)

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

Демонстрация

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

Тема 3.4. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В БИОСФЕРЕ (1 ч)

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

Демонстрация

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

Тема 3.5. РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ (1 ч)

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

Демонстрация

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

## **Биология. Человек. 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

### **Раздел 1. Введение (9 ч)**

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

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация

Скелеты человека и позвоночных, таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Тема 1.2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (2 ч)

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

Демонстрация

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

### Тема 1.3. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЙ О СТРОЕНИИ И ФУНКЦИЯХ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (1 ч)

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

Демонстрация

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

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

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма.

Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация

Схемы систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

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

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

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

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс. Проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связь с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация

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

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

Лабораторные и практические работы

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

### Тема 2.2. ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ (8 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы



мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей. Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Тема 2.3. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА (3 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Тема 2.4. ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ (4 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Тема 2.5. ДЫХАНИЕ (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха. Приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Тема 2.6. ПИЩЕВАРЕНИЕ (5 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение.

Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и под-желудочная железа. Этапы пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Демонстрация

Модель торса человека, муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, воздействие слюны на крахмал.

Определение норм рационального питания.

Тема 2.7. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (2 ч)

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

Тема 2.8. ВЫДЕЛЕНИЕ (2 ч)

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

Демонстрация

Модель почек.

Тема 2.9. ПОКРОВЫ ТЕЛА (3 ч)

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

Демонстрация

Схема строения кожных покровов человека. Производные кожи.

Тема 2.10. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ (3 ч)

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

Тема 2.11. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (5 ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Тема 2.12. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (4 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотоков.

Анализ и оценка влияния на здоровье факторов окружающей среды.

Тема 2.13. ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (2 ч)

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

Демонстрация

Таблицы, слайды, иллюстрирующие влияние деятельности человека на биосферу.

Резервное время — 3 ч.

### **Биология. Человек. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

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

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

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

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. 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.

*Лабораторные и практические работы*

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

Выявление изменчивости у организмов.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

### 3. Тематическое планирование

#### 5 класс (34 часа, 1 час в неделю)

| № п/п | Наименование раздела и тем          | Часы учебного времени |
|-------|-------------------------------------|-----------------------|
| 1.    | Живой организм: строение и изучение | 8                     |
| 2.    | Многообразие живых организмов       | 14                    |
| 3.    | Среда обитания живых организмов     | 5                     |
| 4.    | Человек на Земле                    | 5                     |
|       | <b>Резервное время</b>              | <b>2</b>              |
|       | <b>Итого</b>                        | <b>34</b>             |

#### 6 класс (34 часа, 1 час в неделю)

| № п/п | Наименование раздела и тем                   | Часы учебного времени |
|-------|--|-----------------------|
| 1.    | Наука о растениях - ботаника                 | 4                     |
| 2.    | Органы растений                              | 9                     |
| 3.    | Основные процессы жизнедеятельности растений | 6                     |
| 4.    | Многообразие и развитие растительного мира   | 11                    |
| 5.    | Природные сообщества                         | 3                     |
|       | <b>Резервное время</b>                       | <b>1</b>              |
|       | <b>Итого</b>                                 | <b>34</b>             |

**7 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

| №<br>п/п | Наименование раздела и тем               | Часы учебного<br>времени |
|----------|--|--------------------------|
|          | <i><b>Раздел 1. Царство Животные</b></i> | <b>26</b>                |
|          | <i><b>Раздел 2. Вирусы</b></i>           | <b>2</b>                 |
|          | <i><b>Раздел 3. Экосистема</b></i>       | <b>4</b>                 |
|          | <i><b>Резервное время</b></i>            | <b>2</b>                 |
|          | <b>Итого</b>                             | <b>34</b>                |

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

| №<br>п/п | Наименование раздела и тем   | Часы учебного<br>времени |
|----------|--|--------------------------|
|          | <i><b>Раздел 1. Введение</b></i>   | <b>9</b>                 |
| 1.1      | Место человека в системе органического мира                              | 2                        |
| 1.2.     | Происхождение человека   | 2                        |
| 1.3.     | Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека | 1                        |
| 1.4      | Общий обзор строения и функций организма человека                        | 4                        |
|          | <i><b>Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма человека</b></i>  | <b>56</b>                |
| 2.1      | Координация и регуляция  | 10                       |
| 2.2      | Опора и движение   | 8                        |
| 2.3      | Внутренняя среда организма   | 3                        |
| 2.4      | Транспорт веществ  | 4                        |
| 2.5      | Дыхание  | 5                        |
| 2.6      | Пищеварение  | 5                        |
| 2.7      | Обмен веществ и энергии  | 2                        |

|      |                             |           |
|------|-----------------------------|-----------|
| 2.8  | Выделение                   | 2         |
| 2.9  | Покровы тела                | 3         |
| 2.10 | Размножение и развитие      | 3         |
| 2.11 | Высшая нервная деятельность | 5         |
| 2.12 | Человек и его здоровье      | 4         |
| 2.13 | Человек окружающая среда    | 2         |
|      | <i>Резервное время</i>      | <b>3</b>  |
|      | <b>Итого</b>                | <b>68</b> |

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

| № п/п | Наименование раздела и тем                                    | Часы учебного времени |
|-------|---|-----------------------|
| 1     | <b>Общие закономерности жизни</b>                             | 5                     |
| 2     | <b>Закономерности жизни на клеточном уровне</b>               | 10                    |
| 3     | <b>Закономерности жизни на организменном уровне</b>           | 17                    |
| 4     | <b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</b> | 20                    |
| 5     | <b>Закономерности взаимоотношений организмов и среды</b>      | 15                    |
|       | <i>Резервное время</i>  | <b>1</b>              |
|       | <b>Итого</b>  | <b>68</b>             |