

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МЭРИИ  
ГОРОДА НОВОСИБИРСКА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА  
«ГИМНАЗИЯ № 3 В АКАДЕМГОРОДКЕ»

<b>«РАССМОТРЕНО»:</b> на заседании кафедры ЕН Протокол № 1 от «26 » августа 2015г. Зав. кафедрой <i>Дубцова Ю.Ю.</i>	<b>«СОГЛАСОВАНО»:</b> Заседание НМС Протокол № 1 от «27» августа 2015г.	<b>«УТВЕРЖДАЮ»:</b> Директор <i>И.А. Алексеева Т.А.</i> Приказ № 57 от «28» августа 2015 г. Протокол № 1 педагогического совета от 28 августа 2015 г.
--	--	--



**Рабочая программа учебного предмета  
«Биология»  
образовательной программы основного общего образования, 5-9 классы  
(базовый уровень)**

Программа рассчитана на 35 учебных недель в 5-х-7-х классах, 36 недель в 8-х классах и 34 недели в 9-х классах.

Количество часов: 1 час в неделю в 5-х-6-х классах, всего 35 ч за год, 2 часа в неделю в 7-х классах, всего 70 ч в год, 2 часа в неделю в 8-х классах, всего 72 ч в год, 2 часа в неделю в 9-х классах, всего 68 ч в год

Новосибирск

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 5-9 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений».
4. Приказ Минобрнауки России от 28.12.2010 г. № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников».
5. Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 19.04.2011 г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
6. Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 10.02.2011 г. № 03-105 «Об использовании учебников и учебных пособий в образовательном процессе».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
8. Примерная программа ФГОС ООО по учебному предмету «Биология».
9. Авторская программа по биологии И.Н. Пономаревой.
10. Устав МБОУ «Гимназия №3 в Академгородке»
11. Локальный акт МБОУ «Гимназии №3 в Академгородке» «Положение о рабочей программе по учебному предмету (курсу) и о календарно-тематическом планировании учителя, реализующего в образовательном процессе ФГОС общего образования»

**Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы.** Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения

этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

**Курс для учащихся 5—9 классов реализуют следующие цели:**

- систематизация знаний об объектах живой и неживой природы, их взаимосвязях, полученных в процессе изучения предмета «Окружающий мир. 1—4 кл.».
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование первичных умений, связанных с выполнением практических и лабораторных работ;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления и основ гигиенических навыков.

**Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях:** глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков).

Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными **целями** биологического образования являются:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных)

ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

## **2.Общая характеристика учебного предмета «Биология»**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Рабочая программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

**Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».**

**Раздел «Живые организмы»** включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

**В разделе «Человек и его здоровье»** содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

**Содержание раздела «Общие биологические закономерности»** подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10—11 классов.

## **2. Описание места учебного предмета в учебном плане**

**Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.**

**Общее число учебных часов за четыре года обучения — 280 часов**, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 5-6 классе, 70 ч (2 ч в неделю) в 7 классе, 72 часа в неделю в 8 классе, 68 часов в неделю в 9 классе.

<b>Года обучения</b>	<b>Кол-во часов в неделю</b>	<b>Количество учебных недель</b>	<b>Всего часов на учебный год</b>
<b>5 класс</b>	1 ч	35	35 часов
<b>6 класс</b>	1 ч	35	35 часов
<b>7 класс</b>	2 ч	35	70 часов
<b>8 класс</b>	2 ч	36	72 часа
<b>9 класс</b>	2 ч	34	68 часов
			<b>Всего – 280 часов</b>

Курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс естествознания, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека. Помимо этого, в курсе естествознания рассматривается ряд понятий, интегративных по своей сущности и значимых для последующего изучения систематического курса биологии: энергия, тела и вещества, неорганические и органические вещества, молекулы, агрегатные состояния вещества, испарение, конденсация, почва и др.

Опираясь на эти понятия, учитель биологии может более полно и точно с научной точки зрения раскрывать физико-химические основы биологических процессов и явлений, изучаемых в основной школе (питание, дыхание, обмен

веществ и превращение энергии, фотосинтез, эволюция и т. д.). В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

#### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) 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;
- 2) умение 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, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

### **1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- 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; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

### **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

### **3. В сфере трудовой деятельности:**

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

### **4. В сфере физической деятельности:**

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

### **5. В эстетической сфере:**

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **5. Содержание учебного предмета «Биология»**

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

### **Биология. Введение в биологию. 5 класс (35 ч, 1 ч в неделю)**

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

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.

Разнообразие 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 и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.



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

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

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

Устройство ручной лупы, светового микроскопа\*.

*Строение клеток (на готовых микропрепаратах)*

Строение клеток кожицы чешуи лука\*.

Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

### **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 (6 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.).

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

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

### **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.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

## **Биология. Живой организм. 6 класс (35 ч 1 час в неделю)**

### **Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12 ч)**

**Тема 1.1. Строение растительной и живой клеток. Клетка — живая система (2 часа)**

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.

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

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

### **Деление клеток (1 ч)**

*Деление — важнейшее свойство клеток, обеспечивающее рост и развитие многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов.*

### **Тема 1.2. Ткани растений и животных (2 часа)**

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

***Лабораторные и практические работы.*** Ткани живых организмов.

### **Тема 1.3. Органы и системы органов (7 часов)**

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы

органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, половая.

**Лабораторные и практические работы.** Распознавание органов у растений и животных.

## **Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (22 часа)**

### **Тема 2.1. Питание и пищеварение**

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

#### ***Демонстрация***

Действие желудочного сока на белок, слюны на крахмал. Опыт, доказывающий образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями. Роль света и воды в жизни растений.

### **Тема 2.2. Дыхание**

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

#### ***Демонстрация***

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

### **Тема 2.3. Передвижение веществ в организме**

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

#### ***Демонстрация***

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю. Строение клеток крови лягушки и человека.

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

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

### **Тема 2.4. Выделение**

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

### **Тема 2.5. Опорные системы**

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

### ***Демонстрация***

Скелеты млекопитающих, распил костей, раковины моллюсков, коллекции насекомых.

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

Разнообразие опорных систем животных.

### **Тема 2.6. Движение**

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

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

Движение инфузории, туфельки.

Перемещение дождевого червя.

### **Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности**

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

### **Тема 2.8. Размножение**

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

### ***Демонстрация***

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

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

Вегетативное размножение комнатных растений.

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

### **Тема 2.9. Рост и развитие**

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

### ***Демонстрация***

Способы распространения плодов и семян; прорастания семян.

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

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

### **Тема 2.10. Организм как единое целое**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Функционирование организма как единого целого, организм — биологическая система.

## **Биология. Многообразие живых организмов.**

**Растения, грибы, бактерии. 7 класс**

**(70 ч, 2 ч в неделю)**

### **Раздел 1. От клетки до биосферы (9 ч)**

#### **Тема 1.1. Многообразие живых систем**

Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере.

##### *Демонстрация*

Таблицы, иллюстрирующие особенности организации клеток, тканей и органов. Организмы различной сложности. Границы и структура биосферы.

#### **Тема 1.1. Ч. Дарвин о происхождении видов**

Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе.

##### *Демонстрация*

Породы животных и сорта растений. Близкородственные виды, приспособленные к различным условиям существования.

#### **Тема 1.2. История развития жизни на Земле**

Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования жизни на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм.

##### *Демонстрация*

Представители фауны и флоры различных эр и периодов.

#### **Тема 1.3. Систематика живых организмов**

Искусственная система живого мира; работы Аристотеля, Теофраста. Система природы К. Линнея. Основы естественной классификации живых организмов на основе их родства. Основные таксономические категории, принятые в современной систематике.

##### *Демонстрация*

Родословное древо растений и животных.

##### *Лабораторные и практические работы*

Определение систематического положения домашних животных.

### **Раздел 2. Царство Бактерии (4 ч)**

#### **Тема 2.1. Подцарство Настоящие бактерии**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий.

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

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.

### ***Демонстрация***

Строение клеток различных прокариот.

## **Тема 2.2. Многообразие бактерий**

Многообразие форм бактерий. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот, их распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение. Профилактика инфекционных заболеваний.

## **Раздел 3. Царство Грибы (9 ч)**

### **Тема 3.1. Строение и функции грибов**

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов.

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

Строение плесневого гриба мукора.

### ***Демонстрация***

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочного гриба.

### **Тема 3.2 Многообразие и экология грибов**

*Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы*<sup>1</sup>. Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные грибы, меры профилактики микозов.

### ***Демонстрация***

Схемы, отражающие строение и жизнедеятельность различных групп грибов; муляжи плодовых тел шляпочных грибов, натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

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

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

### **Тема 3.3. Группа лишайники**

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников. Особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

### ***Демонстрация***

---

<sup>1</sup> Знание названий систематических таксонов не является обязательным для учащихся.

Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

#### **Раздел 4. Царство Растения (31 ч)**

##### **Тема 4.1. Группа отделов Водоросли; строение, функции, экология**

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли. Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

##### *Демонстрация*

Схемы строения водорослей различных отделов.

##### *Лабораторные и практические работы*

Изучение внешнего вида и строения водорослей.

##### **Тема 4.2. Отдел Моховидные**

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

##### *Демонстрация*

Схема строения и жизненный цикл мхов. Различные представители мхов.

##### *Лабораторные и практические работы*

Изучение внешнего вида и строения мхов.

##### **Тема 4.3. Споровые сосудистые растения: плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные**

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

##### *Демонстрация*

Схемы строения и жизненные циклы плауновидных и хвощевидных. Различные представители плаунов и хвощей. Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема цикла развития папоротника. Различные представители папоротников.

##### *Лабораторные и практические работы*

Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща.

Изучение внешнего вида и внутреннего строения папоротников (на схемах).

##### **Тема 4.4. Семенные растения. Отдел Голосеменные**

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

##### *Лабораторные и практические работы*

Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.

Изучение строения хвои и шишек хвойных растений (на примере местных видов).

### ***Демонстрация***

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.

### **Тема 4.5. Покрытосеменные (цветковые) растения**

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

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

Изучение строения покрытосеменных растений\*.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения\*.

### ***Демонстрация***

Схема строения цветкового растения, строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.

### **Тема 4.6. Эволюция растений**

Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше.

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

Построение родословного древа царства Растения.

### ***Демонстрация***

Изображение ископаемых растений, схемы, отображающие особенности их организации.

## **Раздел 5. Растения и окружающая среда (15 ч)**

### **Тема 5.1. Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов**

Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе.

### ***Демонстрация***

Плакаты и видеоролики, иллюстрирующие разнообразие фитоценозов.

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

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

### **Тема 5.2. Растения и человек**

Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для



животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека.

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

Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на школьном дворе.

### ***Демонстрация***

Способы использования растений в народном хозяйстве и в быту.

### **Тема 5.3. Охрана растений и растительных сообществ**

Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений.

### ***Демонстрация***

Плакаты и информационные материалы о заповедниках, заказниках, природоохранительных мероприятиях.

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

Разработка схем охраны растений на пришкольной территории.

## **Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

### **Раздел 1. Царство Животные (63 ч)**

#### **Тема 1.1. Введение. Общая характеристика животных**

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.

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

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

#### **Тема 1.2. Подцарство Одноклеточные животные**

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Многообразие 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, эвглены зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

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

Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

### **Тема 1.3. Подцарство Многоклеточные животные**

*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**

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

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

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

### **Тема 1.5. Тип Плоские черви**

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщики 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.

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

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

### **Тема 1.6. Тип Круглые черви**

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

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

Жизненный цикл человеческой аскариды.

### ***Демонстрация***

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

### **Тема 1.7. Тип Кольчатые черви**

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Многощетинковые и Малощетинковые кольчатые черви, 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**

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**

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 многообразие членистоногих\*.

### **Тема 1.10. Тип Иглокожие**

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**

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**

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

### ***Демонстрация***

Многообразие рыб. *Схемы строения кистеперых и лучеперых рыб.*

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

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

### **Тема 1.13. Класс Земноводные**

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 кистеперых рыб и земноводных.

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

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

### **Тема 1.14. Класс Пресмыкающиеся**

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**

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**

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**

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечноротовых 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.

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

Анализ родословного древа Царства Животные.

### *Демонстрация*

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

### **Тема 1.18. Животные и человек**

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**

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 (7 ч)**

### **Тема 3.1. Среда обитания. Экологические факторы**

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.

### *Лабораторные и практические работы*

Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

### **Тема 3.2. Экосистема**

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**

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**

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**

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. 9 класс**

**(68 ч, 2 ч в неделю)**

### **Тема 1.1. Место человека в системе органического мира**

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**

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. 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**

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**

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.

### **Тема 2.1. Координация и регуляция**

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

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**

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 статистической и динамической работы на утомление мышц.

### **Тема 2.3. Внутренняя среда организма**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание 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**

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**

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**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная 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**

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

### **Тема 2.8. Выделение**

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**

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**

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

### **Тема 2.11. Высшая нервная деятельность**

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследована 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**

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 кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье факторов окружающей среды.

## Тема 2.13. Человек и окружающая среда

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.

## 6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

### Биология. Введение в биологию. 5 класс (35 ч, 1 ч в неделю)

№ п/п	Раздел. Количество часов	Темы уроков	Виды деятельности обучающихся
1	<b>Живой организм: строение и изучение (8 ч)</b>	Что такое живой организм.	Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют существенные признаки живых организмов. Определяют основные методы биологических исследований. Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук.
2		Наука о живой природе.	
3		Методы изучения природы.	
4		Увеличительные приборы.	
5		Живые клетки.	
6		Химический состав клетки.	
7		Вещества и явления в окружающем мире	
8		Великие естествоиспытатели	
9	<b>Многообразие живых организмов (14 ч)</b>	Как развивалась жизнь на Земле.	Называют основные этапы в развитии жизни на Земле. Определяют предмет изучения систематики. Выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы. Сравнивают представителей царств, делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры основных представителей царств природы. Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека. Различают изученные объекты в природе, таблицах. Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. Осваивают навыки
10		Разнообразие живого.	
11		Бактерии.	
12		Грибы.	
13		Водоросли.	
14		Мхи.	
15		Папоротники.	
16		Голосеменные растения.	
17		Покрытосеменные растения.	

18		Значение растений в природе и жизни человека.	выращивания растений и домашних животных. Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения. Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы. Работают с учебником (текстом, иллюстрациями). Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении.
19		Простейшие.	
20		Беспозвоночные.	
21		Позвоночные.	
22		Значение животных в природе и жизни человека.	
23	<b>Среда обитания живых организмов (6 ч)</b>	Среды обитания живых организмов	Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их. Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания. Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания для живых организмов. Объясняют необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов. Называют природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред.
24		Приспособленность организмов к разным средам обитания	
25		Жизнь на разных материках.	
26		Жизнь на разных материках.	
27		Природные зоны.	
28		Жизнь в морях и океанах.	
29	<b>Человек на Земле (5 ч)</b>	Как человек появился на Земле.	
30		Как человек изменил Землю.	Описывать основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного. Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека в природе. Называют исчезнувшие виды растений и животных. Называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных. Выясняют, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе. Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья
31		Жизнь под угрозой.	
32		Не станет ли Земля пустыней.	
33		Здоровье человека и безопасность жизни	
	<b>Обобщение 2 часа</b>		
34		Растительный и животный мир НСО	Научиться узнавать некоторых представителей растительного и животного мира своего региона
35		Биология как наука о живом организме	Научиться обобщать ранее изученный материал.

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

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел. Количество часов</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Виды деятельности обучающихся</b>
<b>Раздел 1. Строение живых организмов 12 часов</b>			
<b>1</b>	<b>Клетка — живая система 2 часа</b>	Клетка — живая система	Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки. Описывают функции основных органоидов клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клетки.
<b>2</b>		Клетка — живая система	
<b>3</b>	<b>Деление клеток 1 час</b>	Деление клеток	
<b>4</b>	<b>Ткани растений и животных 2 часа</b>	Ткани растений	Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Называют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей.
<b>5</b>		Ткани животных	
<b>6</b>	<b>Органы и системы органов 7 часов</b>	Органы и системы органов растений. Корень	Называют части побега. Описывают и сравнивают части побега. Устанавливают связь между строениями и функциями органов. Описывают внутреннее строение частей побега и их функции. Называют основные органы и их системы у животных. Объясняют роль систем органов животных. Обосновывают важность взаимосвязи систем органов организма.
<b>7</b>		Строение и значение побега	
<b>8</b>		Лист.	
<b>9</b>		Цветок Соцветия	
<b>10</b>		Плоды. Строение семян	
<b>11</b>		Системы органов животных	
<b>12</b>		Обобщение темы Строение и свойства живых организмов	
<b>Раздел 2. Жизнедеятельность организма 22 часа</b>			
<b>13</b>	<b>Питание и пищеварение 3 часа</b>	Питание и пищеварение	Описывают особенности питания растений. Определяют сущность воздушного и почвенного питания. Обосновывают биологическую роль зелёных растений. Определяют тип питания животных. Называют основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывают связь системы органов между собой.
<b>14</b>		Воздушное питание растений	
<b>15</b>		Особенности питания животных.	
<b>16</b>	<b>Дыхание 1 час</b>	Дыхание	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и

			дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Называют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип дыхания.
17	<b>Транспорт веществ в организме 3 часа</b>	Транспорт веществ в организме	Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Устанавливают роль кровеносной системы у животных организмов. Описывают кровообращение млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной и органами кровообращения.
18		Транспорт веществ в организме	
19		Кровь	
20	<b>Выделение и обмен веществ 2 часа</b>	Выделение как процесс живых организмов	Определяют существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни организмов. Приводят примеры выделительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь систем органов организма в процессе обмена веществ. Доказывают, что обмен веществ — важнейший признак живого.
21		Обмен веществ	
22	<b>Опорные системы 1 час</b>	Опорные системы	Называют и описывают строение опорных систем растений и животных. Объясняют роль опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывают на взаимосвязь их строения и функций.
23	<b>Движение 1 час</b>	Движение	Называют и описывают способы движения животных, приводят примеры. Объясняют роль движений в жизни живых организмов. Сравняют способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства двигательной активности растений.
24	<b>Регуляция процессов жизнедеятельности 3 часа</b>	Нервная система	Называют и определяют части регуляторных систем. Сравняют нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы. Описывают реакции растений на изменения в окружающей среде.
25		Регуляция процессов жизнедеятельности	
26		Эндокринная система	
27	<b>Размножение 3 часа</b>	Размножение и его виды. Бесполое размножение	Определяют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения. Называют и
28		Вегетативное размножение	

29		Половое размножение растений.	описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветка, плода и семян.
30	<b>Рост и развитие 4 часа</b>	Рост и развитие растений.	Объясняют особенности роста и развития растений. Описывают этапы индивидуального развития растений. Объясняют особенности развития животных. Сравнивают не прямое и прямое развитие животных организмов. Проводят наблюдение за ростом и развитием организмов.
31		Рост и развитие животных.	
32		Рост и развитие животных.	
33		Рост и развитие животных.	
34	<b>Организм как единое целое 1 час</b>	Организм как единое целое.	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения и функциями. Устанавливают взаимосвязь между работой органов и систем органов организма.
35	<b>Что мы узнали о жизнедеятельности организмов 1 час</b>	Что мы узнали о жизнедеятельности организмов.	Исследуют строение отдельных органов организмов, фиксируют свои наблюдения в виде рисунков и схем. Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют существенные признаки живых организмов.

## Биология. Многообразие живых организмов.

### Растения, грибы, бактерии. 7 класс

(70 ч, 2 ч в неделю)

№ п/п	Раздел. Количество часов	Тема урока	Виды деятельности обучающихся
<b>Раздел 1. От клетки до биосферы (9 ч)</b>			
1	<b>Многообразие живых систем 2 часа</b>	Уровни организации живого Разнообразие живого	Определяют и анализируют понятия «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Составляют краткий конспект текста урока, готовятся к устному выступлению.
2		Общие представления о биосфере.	
3	<b>Ч. Дарвин о происхождении и видов 3 часа</b>	Причины многообразия живых организмов.	Определяют и анализируют основные понятия: «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами искусственного отбора в сельском хозяйстве и в быту. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Составляют
4		Причины многообразия живых организмов <b>осенняя экскурсия</b>	
5		Факторы эволюции	

			развёрнутый план урока
6	<b>История развития жизни на Земле 2 часа</b>	История развития жизни на Земле	Знакомятся с историей Земли как космического тела. Анализируют обстоятельства, приведшие к глобальным изменениям условий на планете. Характеризуют растительный и животный мир палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Анализируют сходство и различие в организации жизни в разные исторические периоды. Составляют картины фауны и флоры эр и периодов (работа в малых группах).
7		История развития жизни на Земле	
8	<b>Систематика живых Организмов 2 часа</b>	История систематики	Определяют понятия: «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения», «царство Животные». Проводят анализ признаков живого: клеточного строения, питания, дыхания, обмена веществ, раздражимости, роста, развития, размножения. Характеризуют принципы искусственной классификации организмов по К. Линнею. Учатся приводить примеры искусственных классификаций живых организмов, используемых в быту. Составляют план параграфа.
9		Современная систематика	
<b>Раздел 2. Царство бактерии (4 ч)</b>			
10	<b>Подцарство Настоящие бактерии 2 часа</b>	Строение и размножение бактерий	Выделяют основные признаки бактерий, дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляют его со структурными особенностями организации бактерий. Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «общая характеристика прокариот».
11		Процессы жизнедеятельности бактерий	
12	<b>Многообразие бактерий 2 часа</b>	Многообразие бактерий и роль в природе	Характеризуют понятия «симбиоз», «клубеньковые, или азотфиксирующие бактерии», «бактерии деструкторы», «болезнетворные микроорганизмы», «инфекционные заболевания», «эпидемия». Оценивают роль бактерий в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов».
13		Значение бактерий в жизни человека	
<b>Раздел 3. Царство Грибы (9 ч)</b>			
14	<b>Строение и функции грибов 2 часа</b>	Общие признаки строения Грибов.	Характеризуют современные представления о происхождении грибов. Выделяют основные признаков строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Дают определение понятия «грибы-паразиты растений и животных» (головня, спорынья и др.).
15		Основные черты организации многоклеточных Грибов.	



16	<b>Многообразие и экология грибов 4 часа</b>	Многообразие и значение грибов	Готовят микропрепараты и проводят наблюдение строения мукора и дрожжевых грибов под микроскопом. Проводят сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. <b>Составляют план</b> параграфа
17		Многообразие и значение грибов	
18		Многообразие и значение грибов	
19		Роль грибов в природе и жизни человека	
20	<b>Группа лишайники 3 часа</b>	Строение и процессы жизнедеятельности Лишайников	Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Проводят анализ организации кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. <b>Составляют план — конспект</b> сообщения «Лишайники».
21		Многообразие и значение Лишайников	
22		Обобщение Темы Бактерии и Грибы	
<b>Раздел 4. Царство Растения 31 час</b>			
23	<b>Группа отделов Водоросли; строение, функции, экология 4 часа</b>	Основные признаки растений	Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей. Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Выявляют сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. Характеризуют роль водорослей в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие водорослей», готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности.
24		Одноклеточные водоросли	
25		Многоклеточные водоросли	
26		Многообразие и значение водорослей	
27	<b>Отдел Моховидные 2 часа</b>	Высшие растения Отдел Моховидные	Дают общую характеристику мхов. Различают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Проводят сравнительный анализ организации различных моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Составляют конспект параграфа
28		Многообразие и значение мхов	
29	<b>Споровые сосудистые растения: плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные 5 часов</b>	Споровые сосудистые растения	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и идентифицируют их представителей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схемы

30		Плауновидные и Хвощевидные	жизненных циклов высших споровых растений. Характеризуют роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека. Составляют план-конспект по темам «Хвощевидные», «Плауновидные» и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников»
31		Папоротниковидные	
32		Размножение и циклы развития споровых растений	
33		Обобщение по теме Споровые растения.	
34	<b>Семенные растения. Отдел Голосеменные 4 часа</b>	Отдел Голосеменные растения Общие признаки	Знакомятся с современными представлениями на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику Голосеменных растений, отмечают прогрессивные черты сопровождавшие их появление. Описывают представителей Голосеменных, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывают схему цикла развития сосны. Рассказывают о значении Голосеменных в природе и жизни человека
35		Отдел Голосеменные растения	
36		Многообразие и значение Голосеменных	
37		Многообразие и значение Голосеменных	
38	<b>Покрытосеменные (цветковые) растения 16 часов</b>	Происхождение Покрытосеменных	
39		Общая характеристика Покрытосеменных	Получают представление о современных научных взглядах на возникновение Покрытосеменных растений. Дают общую характеристику Покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей Покрытосеменных, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составляют таблицу «сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных». Зарисовывают схему цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека
40		Строение и размножение Покрытосеменных	
41		Систематика Покрытосеменных Класс Однодольные Сем Злаки	
42		Класс Однодольные Сем Лилейные	
43		Класс Двудольные Семейство Крестоцветные	
44		Класс Двудольные Семейство Пасленовые	
45		Класс Двудольные Семейство Розоцветные	
46		Класс Двудольные Семейство Бобовые	
47		Класс Двудольные Семейство Сложноцветные	
48		Класс Двудольные Значение Семейств	

		для человека	
49		Растения старого и нового света	
50		Растения старого и нового света	
51		Значение Покрытосеменных в природе и жизни человека	
52		Обобщение темы «Высшие растения»	
53	<b>Эволюция растений 2 часа</b>	Эволюция растений	Знакомятся с материалистическими представлениями о возникновении жизни на Земле. Характеризуют развитие растений в водной среде обитания. Объясняют причины выхода растений на сушу. Дают определение понятию «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растений на суше. Составляют конспект параграфа
54		Эволюция растений	
<b>Раздел 5. Растения и окружающая среда 15 часов</b>			
55	<b>Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов 4 часа</b>	Растительные сообщества. Структура	Дают определение понятия «фитоценоз». Характеризуют различные фитоценозы: болото, широколиственный лес, еловый лес, сосновый лес, дубраву, луг и другие. Объясняют причины и значение ярусности. Составляют план-конспект параграфа и готовят устные сообщения (работа в малых группах)
56		Растительные сообщества. Структура	
57		Многообразие фитоценозов	
58		Многообразие фитоценозов НСО	
59	<b>Растения и человек 3 часа</b>	Растения и человек	Объясняют экологическую роль растений, их значение как первичных продуцентов органической биомассы. Характеризуют роль растений в удовлетворении пищевых потребностей человека. Определяют понятие «агроценоз» и сравнивают его с естественными сообществами растений. Анализируют значение растений в строительстве, производстве бумаги, других производственных процессах. Обосновывают необходимость выращивания декоративных растений, пользу разбивки парков, скверов в городах. Составляют план урока и готовят устное сообщение (работа в малых группах)
60		Растения и человек	
61		Защита проектов	
62	<b>Охрана растений и растительных сообществ 6 часов</b>	Причины необходимости охраны растений	Обосновывают необходимость природоохранной деятельности. Описывают специальные природоохранительные территории: парки, заповедники, заказники и т. д.

63		Методы и средства охраны растений	Разрабатывают планы мероприятий по защите растений на пришкольной территории (работа в малых группах). Составляют конспект параграфа и готовят устные сообщения об охране растений
64		Законы охраны природы	
65		Охрана природы в НСО	
66		Красная книга НСО	
67		Обобщение	
68		Повторение и обобщение	
69		Повторение и обобщение	
70		Повторение и обобщение	

### Биология.

#### Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс

(72 ч, 2 ч в неделю)

№ п/п	Раздел. Количество часов	Тема урока	Виды деятельности обучающихся
<b>Раздел 1. Царство животные 63 часа</b>			
1	<b>Введение. Общая характеристика животных 4 часа</b>	Организм животных как целостная система.	Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и объясняют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»
2		Систематика животных..	
3		Взаимоотношения животных в биоценозах.	
4		Трофические уровни и цепи питания.	
5	<b>Подцарство Одноклеточные Животные 5 часов</b>	Общая характеристика простейших.	Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Дают развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают
6		Тип Саркодовые и Жгутиковые, разнообразие и роль в природе и жизни человека	

7		Тип Инфузории, разнообразие и роль в природе и жизни человека	представителей Саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают представителей
8		Тип Споровики, разнообразие и роль в природе и жизни человека	Споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками.
9		Обобщение знаний	Дают характеристику типа Инфузории. Распознают и описывают отдельных представителей. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика Простейших». Выполняют практические работы «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки»
10	<b>Подцарство Многоклеточные и животные 1 час</b>	Подцарство Многоклеточные и животные	Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток в многоклеточных организмах и появление первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению
11	<b>Кишечнополостные 4 часа</b>	Общая характеристика типа Кишечнополостные	Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности Кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов
12		Многообразие Кишечнополостных	кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток
13		Роль Кишечнополостных в биоценозах и значение для человека	кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
14		Обобщение	
15	<b>Тип Плоские черви 5 часов</b>	Общая характеристика типа Плоские черви.	Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса
16		Ресничные черви, их роль в биоценозах.	Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей

17		Ленточные черви, их роль в биоценозах и жизни человека	ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Характеризуют паразитизм как форму взаимоотношений организмов, жизненные циклы паразитов. Зарисовывают жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии).
18		Сосальщико, их роль в биоценозах и жизни человека	Характеризуют представителей класса Сосальщико. Зарисовывают жизненный цикл сосальщико на примере печёночного сосальщико, выделяя инвазивные стадии. Готовятся к устному выступлению и презентации на тему: «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»
19		Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний» Обобщение знаний	
20	<b>Тип Круглые черви 2 часа</b>	Общая характеристика типа Круглые черви. Паразиты человека	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере человеческой аскариды. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют инвазивные стадии.
21		Свободноживущие круглые черви, их роль в биоценозах. Обобщение знаний	Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах
22	<b>Тип Кольчатые черви 4 часа</b>	Общая характеристика типа Кольчатые черви.	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение.
23		Многощетинковые кольчатые черви, значение в биоценозах и жизни человека.	Проводят сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей, результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты Многощетинковых, Малощетинковых и Пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя»
24		Малощетинковые кольчатые черви, значение в биоценозах и жизни человека	
25		Пиявки их медицинское значение пиявок. Обобщение знаний.	
26	Тип Моллюски	Общая характеристика типа Моллюски	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и их значение для
27		Двустворчатые моллюски, значение в биоценозах и для человека	
28		Брюхоногие моллюски, значение в биоценозах и для человека	

29		Головоногие моллюски значение в биоценозах и для человека Обобщение темы	человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков»
30	<b>Тип Членистоногие 7 часов</b>	Общая характеристика типа Членистоногие	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение.
31		Ракообразные, многообразие и значение в биоценозах и для человека	Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса Ракообразных, анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие. Распознают представителей высших и низших ракообразных, приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса Паукообразных, анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие, распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомых, анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие, сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов, приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей
32		Паукообразные, многообразие, значение в биоценозах и для человека	
33		Насекомые, общая характеристика	
34		Размножение и развитие насекомых	
35		Многообразие насекомых и их значение в биоценозах и для человека	
36		Многообразие насекомых и их значение в биоценозах и для человека	
37	<b>Тип Иглокожие 1 час</b>	Общая характеристика типа Иглокожие	Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах
38	<b>Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные 1 час</b>	Общая характеристика Хордовых на примере ланцетника.	Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главным направлениям развития группы

39	<b>Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы 4 часа</b>	Общая характеристика класса Рыбы	Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыбы. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышашие и лучеперые рыбы. Анализируют особенности приспособления к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Выполняют практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни»
40		Размножение и развитие рыб	
41		Систематика и многообразие рыб	
42		Многообразие и экологическое и хозяйственное значение рыб	
43	<b>Класс Земноводные 3 часа</b>	Общая характеристика класса Земноводные	Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации земноводных, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику земноводных и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности, связанные с околотовной средой обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Готовят презентацию «Древние Земноводные. Выход на сушу»
44		Систематика земноводных и их происхождение.	
45		Многообразие земноводных, экологическое и хозяйственное значение	
46	<b>Класс Пресмыкающиеся 4 часа</b>	Общая характеристика класса Пресмыкающиеся	Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся, а также особенности приспособления к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Готовят презентацию «Древние Рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»
47		Систематика пресмыкающихся и их происхождение.	
48		Многообразиеи значение пресмыкающихся	
49		Многообразиеи значение Пресмыкающихся. Обобщение знаний	



50	<b>Класс Птицы 5 часов</b>	Общая характеристика класса Птицы	<p>Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц, результаты заносят в таблицу. Отмечают приспособления птиц к полёту. Характеризуют систематику птиц, их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц</p>
51		Прогрессивные черты организации птиц	
52		Систематика птиц, их происхождение	
53		Многообразие класса, основные отряды их значение	
54		Экологические группы птиц и их значение	
55	<b>Класс Млекопитающие 6 часов</b>	Общая характеристика класса Млекопитающие	<p>Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих, описывают основные отряды. Приводят примеры представителей разных групп, характеризуют особенности приспособления к разным средам обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»</p>
56		Размножение и развитие Млекопитающих	
57		Систематика Млекопитающих	
58		Многообразие и значение Млекопитающих	
59		Экологические группы и их значение	
60		Необходимость охраны млекопитающих. Обобщение темы	
61	<b>Основные этапы развития животных 1 час</b>	Основные этапы развития животных	<p>Определяют и анализируют основные понятия: «эволюция», «естественный отбор», «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами развития Земли как космического тела. Анализируют родословное древо царства Животные. Прослеживают основные этапы развития животных, отмечая предковые формы и характеризуя потомков. Составляют сводную таблицу «Развитие животных по эрам и периодам»</p>
62		<b>Животные и человек 2 часа</b>	

			человека и животных на протяжении человеческой истории. Объясняют причины одомашнивания диких животных и возникновения животноводства. Характеризуют процесс одомашнивания и селекционную работу по выведению новых пород домашних, в том числе и сельскохозяйственных, животных. Оценивают экологическую роль диких и домашних животных в биоценозах
63		Экологическая роль диких и домашних животных в биоценозах	
64	<b>Общая характеристика и свойства вирусов 2 часа</b>	Общая характеристика вирусов и бактериофагов,	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, знакомятся с историей их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Учатся применять необходимые меры профилактики вирусных заболеваний. Знакомятся с гипотезами возникновения вирусов
65		Вирусы вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Меры профилактики.	
66	<b>Среда обитания. Экологические Факторы 2 часа</b>	Экологические факторы и их влияние на живые организмы.	Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания». Характеризуют абиотические факторы: влажность, освещённость, температурный режим и др. Характеризуют интенсивность действия разных абиотических факторов. Описывают биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных
67		Биотические факторы и их значение.	
68	<b>Экосистема 2 часа</b>	Биогеоценоз.	Определяют и анализируют понятия «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют компоненты биоценоза, дают характеристику продуцентам, консументам и редуцентам. Формулируют представления о цепях и сетях питания. Описывают и приводят примеры пирамид энергии, чисел и биомассы
69		Цепи питания в экосистеме.	
70	<b>Биосфера — глобальная экосистема 1 час</b>	Биосфера — глобальная Экосистема.	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы
71	<b>Круговорот веществ в биосфере 1 час</b>	Круговорот веществ в Биосфере.	Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле.

72	<b>Роль живых организмов в биосфере</b> 1 час	Роль живых организмов в Биосфере. Обобщение курса.	Характеризуют преобразования планеты живыми организмами: изменение состава атмосферы, возникновение осадочных пород и почвы. Описывают процессы, приводящие к образованию полезных ископаемых.
----	--	---	--

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

№ п/п	Раздел. Количество часов	Тема урока	Виды деятельности обучающихся
<b>Введение (6 ч)</b>			
1	<b>Место человека в системе органического мира</b> 2 часа	Место человека в системе органического мира.	Характеризуют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека, делают выводы.
2		Сравнение особенностей строения человекообразных обезьян и человека.	
3	<b>Происхождение человека</b> 2 часа	Основные этапы эволюции человека.	Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека.
4		Характерные черты рас человека.	
5	<b>Краткая история развития знаний о строении функций организма человека</b> 1 час	История развития знаний о строении функций организма человека.	Объясняют роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека.
6	<b>Общий обзор строения и функций организма человека</b> 1 час	Обзор строения и функций организма человека.	Выявляют основные признаки организма человека. Называют основные структурные компоненты клеток, тканей, находят их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов человека. Различают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме.
7	<b>Координация и регуляция</b> 10 часов	Основные функции желез внутренней секреции и их строение	Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желез внутренней секреции и их строение. Объясняют механизм действия гормонов. Характеризуют структурные компоненты
8		Механизм действия гормонов.	

9		Структурные компоненты нервной системы.	нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах, объясняют их функции. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Объясняют причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, распознают их на наглядных пособиях. Соблюдают меры профилактики заболеваний органов чувств.
10		Спинальный мозг.	
11		Головной мозг.	
12		Причины нарушения функционирования нервной системы.	
13		Зрительный анализатор.	
14		Анализатор слуха и равновесия.	
15		Анализаторы обоняния и вкуса.	
16		Обобщение знаний.	
17	<b>Опора и движение 6 часов</b>	Роль опорно-двигательной системы в жизни человека	Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают части опорно-двигательной системы на наглядных пособиях. Определяют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Объясняют особенности строения скелетных мышц. Находят их на таблицах. Объясняют условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы.
18		Строение опорно-двигательной системы	
19		Типы соединения костей их химический состав	
20		Условия нормального развития опорно-двигательной системы	
21		Мышцы. Работа мышц	
22		Приёмы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы. Обобщение .	
23		<b>Внутренняя среда организма 4 часа</b>	
24	Клетки крови, называют их функции		
25	Механизм свёртывания и принципы переливания крови.		
26	Иммунитет.		
27	<b>Транспорт веществ</b>		Транспорт веществ в организме.

	<b>4 часа</b>		на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем, описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях
<b>28</b>		Строение и работа сердца	
<b>29</b>		Движение крови по кругам кровообращения	
<b>30</b>		Приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях. Обобщение	
<b>31</b>	<b>Дыхание 4 часа</b>	Признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена.	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Различают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающих и отравлении угарным газом.
<b>32</b>		Органы дыхания, их строение и функции.	
<b>33</b>		Профилактика лёгочных заболеваний, борьбы с табакокурением.	
<b>34</b>		Первая доврачебная помощь при спасении утопающих и отравлении угарным газом. Обобщение.	
<b>35</b>	<b>Пищеварение 6 часов</b>	Признаки процессов питания и пищеварения.	
<b>36</b>		Органы пищеварительной системы	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Аргументируют необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы.
<b>37</b>		Процессы пищеварения в различных отделах пищеварительной системы.	
<b>38</b>		Процессы пищеварения в различных отделах пищеварительной системы.	
<b>39</b>		Процессы пищеварения в различных отделах пищеварительной системы.	
<b>40</b>		Профилактика нарушений работы	

		пищеварительной системы.	
41	<b>Обмен веществ 4 часа</b>	Признаки обмена веществ и превращения энергии.	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Объясняют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Объясняют роль витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза.
42		Особенности обмена органических веществ.	
43		Особенности обмена воды и минеральных солей в организме человека.	
44		Роль витаминов в организме.	
45	<b>Выделение 2 часа</b>	Признаки мочевыделительной системы.	
46		Меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.	Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы, распознают её отделы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Соблюдают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
47	<b>Покровы тела 4 часа</b>	Признаки кожи, её строение	Выявляют существенные признаки кожи, описывают её строение. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Учатся оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых солнечных ударах. Знакомятся с гигиеническими требованиями по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Доказывают необходимость их соблюдения.
48		Процесс терморегуляции, закаливание	
49		Гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.	
50		Первая помощь при повреждениях кожи, тепловых солнечных ударах.	
51	<b>Размножение и развитие 4 часа</b>	Признаки процессов воспроизведения и развития организма человека	
52		Органы половой системы человека	Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Называют и описывают органы половой системы человека, указывают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Определяют возрастные этапы развития человека.
53		Основные этапы внутриутробного развития человека	
54		Возрастные этапы развития человека	
55	<b>Высшая нервная деятельность 6 часов</b>	Особенности высшей нервной деятельности человека .	Выделяют основные особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Характеризуют

56		Рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека.	существенные признаки поведения, связанные с особенностями психики человека. Описывают типы нервной системы. Объясняют значение сна, характеризуют его фазы.
57		Признаки поведения, связанные с особенностями психики человека.	
58		Признаки поведения, связанные с особенностями психики человека.	
59		Типы нервной системы.	
60		Значение сна.	
61	<b>Человек и его здоровье 4 часа</b>	Приёмы рациональной организации труда и отдыха.	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек.
62		Нормы личной гигиены, профилактики заболеваний.	
63		Здоровый образ жизни.	
64		Пагубное воздействие вредных привычек	
65	<b>Человек и окружающая среда</b>	Место и роль человека в биосфере	Приводят доказательства биосоциальной сущности человека. Объясняют место и роль человека в биосфере. Объясняют причины стресса и роль адаптации в жизни человека. Объясняют понятия «биосфера» и «ноосфера».
66		Причины стресса и роль адаптации в жизни человека.	
67	<b>Обобщение темы</b>		
68	<b>Обобщение курса</b>		

## **7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплектов) с 5 по 9 класс.

1. Сонин Н. И., Пасечник В. В. Биология. Введение в биологию. 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание.
2. Сонин Н. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание.

3. Кириленкова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание.
4. Сонин Н. И., Сони́на В. И. Биология. Живой организм. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание.
5. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание.
6. Томанова З. А., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание.
7. Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы. Растения. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание.
8. Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы. Растения. 7 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание.
9. Марина А. В., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы. Растения. 7 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание.
10. Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание.
11. Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание.
12. Марина А. В., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание.
13. Сапин М. Р., Сонин Н. И. Биология. Человек. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание.
14. Сапин М. Р., Сонин Н. И. Биология. Человек. 9 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание.
15. Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание.
16. Биология. Рабочие программы. 5—9 классы / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

**Наименование объектов и средств  
материально-технического обеспечения**

	Основная школа
<b>1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>	
Стандарт основного общего образования по биологии	Д
Примерная программа основного общего образования по биологии	Д
Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д
Общая методика преподавания биологии	Д
Книги для чтения по всем разделам курса биологии	П
Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д
Определитель водных беспозвоночных	
Определитель насекомых	П



Определитель паукообразных	
Определитель птиц	П
Определитель растений	П
Учебники по всем разделам (баз.)	Р
Учебники по профилям	
Энциклопедия «Животные»	Д
Энциклопедия «Растения»	Д
<b>2.ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>	
<i>Таблицы</i>	
Анатомия, физиология и гигиена человека	Д
Биотехнология	
Генетика	Д
Единицы измерений, используемых в биологии	
Основы экологии	Д
Портреты ученых биологов	Д
Правила поведения в учебном кабинете	Д
Правила поведения на экскурсии	Д
Правила работы с цифровым микроскопом	
Развитие животного и растительного мира	Д
Систематика животных	Д
Систематика растений	Д
Строение, размножение и разнообразие животных	Д
Строение, размножение и разнообразие растений	Д
Схема строения клеток живых организмов	Д
Уровни организации живой природы	Д
<i>Карты</i>	
Биосферные заповедники и национальные парки мира	
Заповедники и заказники России	Д
Зоогеографическая карта мира	Д
Зоогеографическая карта России	Д
Население и урбанизация мира	
Природные зоны России	Д
Центры происхождения культурных растений и домашних животных	Д
<i>Атласы</i>	
Анатомия человека	Д
Беспозвоночные животные	Д
Позвоночные животные	Д
Растения. Грибы. Лишайники	Д
<b>3. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА</b>	
Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролируемые) по всем разделам курса биологии	Д\П
Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии	Д\П
Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	Д
<b>4.ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (могут быть в цифровом и компьютерном виде)</b>	
<i>Видеофильмы</i>	
Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных животно животных	Д
Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов	Д
Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных	Д
Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных	Д
Фрагментарный видеофильм по генетике	Д
Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов	Д
Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам)	Д

Фрагментарный видеофильм об охране природы в России	Д
Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека	Д
Фрагментарный видеофильм по гигиене человека	Д
Фрагментарный видеофильм по оказанию первой помощи	Д
Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам	Д
Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов	Д
Фрагментарный видеофильм происхождение и развитие жизни на Земле	Д
<b>Слайды-диапозитивы</b>	
Методы и приемы работы в микробиологии	
Многообразие бактерий, грибов	
Многообразие беспозвоночных животных	Д
Многообразие позвоночных животных	Д
Многообразие растений	Д
<b>Транспаранты</b>	
Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование иммунитет человека, фотосинтез и др.)	Д
Набор по основам экологии	Д
Рефлекторные дуги рефлексов	Д
Систематика беспозвоночных животных	Д
Систематика покрытосеменных	Д
Систематика бактерий	
Систематика водорослей	Д
Систематика грибов	
Систематика позвоночных животных	Д
Строение беспозвоночных животных	Д
Строение и размножение вирусов	
Строение позвоночных животных	Д
Строение цветков различных семейств растений	Д
Структура органоидов клетки	
<b>Таблицы-фолии</b>	
Комплекты по тематике необходимых разделов биологии функционально заменяют демонстрационные таблицы на печатной основе, которые используют эпизодически.	
<b>5.ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>	
Видеомагнитофон (или видеоплеер)	Д
Компьютер мультимедийный с пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных), с возможностью подключения к интернету: имеет аудио- и видео входы и выходы и универсальные порты, приводами для чтения и записи компакт-дисков: оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками	Д
Копировальный аппарат Должен входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения	Д
Диaproектор (слайд-проектор)	Д
Мультимедийный проектор	
Набор датчиков к компьютеру. Датчики содержания кислорода, частоты сердечных сокращений, дыхания, освещенности, температуры, влажности	Д
Телевизор	Д
<b>6.УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
<b>Приборы, приспособления</b>	
Барометр	Д
Весы аналитические	

Весы учебные с разновесами	Д
Гигрометр	Д
Комплект для экологических исследований	
Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	Р
Комплект оборудования для комнатных растений	Д
Комплект оборудования для содержания животных	Д
Лупа биноккулярная	
Лупа ручная	Р
Лупа штативная	
Микроскоп школьный ув.300-500	Р
Микроскоп лабораторный	
Термометр наружный	Д
Термометр почвенный	
Термостат	
Тонометр	Д
Цифровой микроскоп или микрофотонасадка	
Эргометр	
<b>Реактивы и материалы</b>	
Комплект реактивов для базового уровня	Д
Комплект реактивов для профильного уровня	
<b>7.МОДЕЛИ</b>	
<b>Модели объемные</b>	
Модели цветков различных семейств	Д
Набор «Происхождение человека»	Д
Набор моделей органов человека	Р
Торс человека	Д
Тренажер для оказания первой помощи	
<b>Модели остеологические</b>	
Скелет человека разборный	Д
Скелеты позвоночных животных	Р
<b>Модели рельефные</b>	
Дезоксирибонуклеиновая кислота	Д
Набор моделей по строению беспозвоночных животных	Д
Набор моделей по анатомии растений	Д
Набор моделей по строению органов человека	Д
Набор моделей по строению позвоночных животных	Д
<b>Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)</b>	
Генетик Генетика человека	
Круговорот биогенных элементов	
Митоз и мейоз клетки	Д
Основные генетические законы	Д
Размножение различных групп растений (набор)	Д
Строение клеток растений и животных	Д
Типичные биоценозы	Д
Циклы развития паразитических червей (набор)	Д
Эволюция растений и животных	Д
<b>Муляжи</b>	
Плодовые тела шляпочных грибов	Р
Позвоночные животные (набор)	Р
Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений	Р
<b>8.НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ</b>	
<b>Гербарии</b> , иллюстрирующие морфологические, систематические признаки	Р

растений, экологические особенности разных групп	
<b>Влажные препараты</b>	
Внутреннее строение <i>позвоночных</i> животных (по классам)	Р
Строение глаза млекопитающего	Р
<b>Микропрепараты</b>	
Набор микропрепаратов по ботанике (проф.)	
Набор микропрепаратов по зоологии (проф.)	
Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	Р
Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)	
Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии . Грибы. Лишайники» (базовый)	Р
Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)	Р
Набор микропрепаратов по разделу »Животные» (базовый)	Р
<b>Коллекции</b>	
Вредители сельскохозяйственных культур	Р
Ископаемые растения и животные	
Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)	
<b>Живые объекты</b>	
<i>Комнатные растения по экологическим группам</i>	
Тропические влажные леса	
Влажные субтропики	
Сухие субтропики	
Пустыни и полупустыни	
Водные растения	
<i>Беспозвоночные животные</i>	
Простейшие	
Черви	
Насекомые	
Моллюски	
<i>Позвоночные животные</i> (содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм)	
Млекопитающие (хомячки, морские свинки)	
Рыбы местных водоемов	
Аквариумные рыбы	
Мелкие певчие птицы, волнистые попугаи	
<b>9.ИГРЫ</b>	
Настольные развивающие игры по экологии	П
Биологические конструкторы	
<b>10.ЭКСКУРСИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
<i>Экскурсионное оборудование используется на группу учащихся</i>	
Бинокль	Д
Морилка для насекомых	П
Папка гербарная	П
Пресс гербарный	П
Рулетка	Д
Сачок водный	П
Сачок энтомологический	П
Совок для выкапывания растений	П
<b>11.СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ</b>	
Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт	
Стол демонстрационный	

Стол письменный для учителя	
Стол препараторский ( в лаборантской)	
Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями	
Стул для учителя	
Стол компьютерный	
Подставка для ТСО	
Шкафы секционные для оборудования	
Раковина –мойка	
Сушилка для посуды	
Стенды экспозиционные	

## Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология»

**Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:**

### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- *выделение* существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- *приведение* доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- *классификация* — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- *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; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- *различение* на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных

отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- *сравнение* биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- *выявление* изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей
- между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- *овладение* методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## 2. **В ценностно-ориентационной сфере:**

- *знание* основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- *анализ и оценка* последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.
- *Выпускник получит возможность научиться:*
- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбрать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

### **Человек и его здоровье**

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

### **Общие биологические закономерности**

### **Выпускник научится:**

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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