

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Светлозерская средняя школа»

Рассмотрено:

На педсовете
Протокол № 9 от 31.08.2022 г.



Утверждено:

Директор МБОУ «Светлозерская СШ»
Приказ № 36 от 31.08.2022 г.

/ Шохина В.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Биология»
для обучающихся 5– 9 классов

2022 г.

Рабочая программа по Биологии 5-9 класс

Планируемые результаты освоения курса

Личностные

Личностные результаты освоения курса основного общего образования отражают:

1) сформированность у обучающихся социально значимых понятий, усваиваемых в единстве урочной и воспитательной деятельности:

- об отношениях человека и природы, о сущности, месте и роли человека в природной среде, о сохранении биосферы, об адаптации человека к природным условиям и использовании своих знаний для построения разумных отношений с окружающей средой, о природе как источнике производственной активности и основе материального труда человека;

- о научной картине мира, о сущности закономерностей развития природы и общества, о понимании этих закономерностей как условия формирования осознанной жизненной позиции личности, её социально-политических, нравственных и эстетических взглядов и идеалов;

2) сформированность заинтересованности в расширении знаний об устройстве мира и общества; интереса к самопознанию; к творческой деятельности; готовности к саморазвитию и самообразованию; способность к адаптации в динамично изменяющейся социальной и информационной среде; освоение основ целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, общественной практики и индивидуальному своеобразию обучающихся (популяризация научных знаний);

3) сформированность ответственного отношения к жизни и установки на здоровый образ жизни, исключающей употребление алкоголя, наркотиков, курение, нанесение иного вреда здоровью и направленной на физическое самосовершенствование на основе подвижного образа жизни, занятий физической культурой и спортом; навыков безопасного и здорового образа жизни, в первую очередь, санитарно-гигиенических, связанных с правильным питанием; необходимости самозащиты от информации, причиняющей вред здоровью и психическому развитию, в том числе, в Интернет-среде (физическое воспитание и формирование культуры здоровья);

4) стремление к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом многообразия мира профессий, профессиональных предпочтений и участия в профориентационной деятельности; сформированность уважения к людям труда и их трудовым достижениям, к результатам труда других людей, в том числе, бережного отношения к личному и школьному имуществу, уважительного отношения к труду на основе опыта заинтересованного участия в социально значимом труде (трудового воспитания);

5) сформированность основ экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; формирование нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии (экологическое воспитание).

Метапредметные

Метапредметные результаты освоения курса основного общего образования отражают:

1) познавательными универсальными учебными действиями:

- переводить практическую задачу в учебную;
- умение формулировать учебно-познавательную задачу, обосновывать ее своими интересами, мотивами, учебными потребностями, поставленными проблемами;
- способность выбирать способ решения задачи из изученных, оценивать целесообразность и эффективность выбранного алгоритма;
- умение самостоятельно составлять алгоритм (или его часть) для решения учебной задачи, учитывать время, необходимое для этого;
- умение выбирать методы познания окружающего мира (наблюдение, исследование, опыт, проектная деятельность и пр.) в соответствии с поставленной учебной задачей;
- умение проводить по самостоятельно составленному плану опыт, эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- умение формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, презентовать полученные результаты; умение использовать уместно базовые межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира;
- умение осуществлять логические операции по установлению родовидовых отношений, ограничению понятия, группировке понятий по объему и содержанию;
- умение выделять и структурировать признаки объектов (явлений) по заданным существенным основаниям;
- умение осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- умение распознавать ложные и истинные утверждения;
- умение устанавливать существенный признак классификации, основания для сравнения; критерии проводимого анализа, формулировать выводы по их результатам;
- умение приводить аргументы, подтверждающие собственное обобщение, вывод с учетом существующих точек зрения;
- умение использовать знаково-символические средства для представления информации и создания несложных моделей изучаемых объектов;
- умение преобразовывать предложенные модели в текстовый вариант представления информации, а также предложенную текстовую информацию в модели (таблица, диаграмма, схема и др.) в соответствии с поставленной учебной задачей;
- умение строить план, схему, алгоритм действия, исправлять (восстанавливать, дополнять) предложенный алгоритм на основе имеющихся знаний об изучаемом объекте;
- умение делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- умение осуществлять анализ требуемого содержания, различать его фактическую и оценочную составляющую, представленного в письменном источнике, диалоге, дискуссии.

2) овладение навыками работы с информацией;

- умение работать с информацией (выбор, анализ, ранжирование, систематизация и интерпретация информации различного вида, оценка ее соответствия цели информационного поиска);

- находить требуемый источник с помощью электронного каталога и поисковых система Интернета; сопоставлять информацию, полученную из разных источников;
- характеризовать/оценивать источник в соответствии с задачей информационного поиска; самостоятельно формулировать основания для извлечения информации из источника (текстового, иллюстративного, графического), учитывая характер полученного задания;
- овладение навыками работы с двумя и более источниками (в том числе разных видов), содержащими прямую и косвенную информацию;
- умение распознавать достоверную и недостоверную информацию; реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации;
- умение определять несложную противоречивую информацию, самостоятельно находить способы ее проверки;
- умение подбирать иллюстративную, графическую и текстовую информацию в соответствии с поставленной учебной задачей;
- соблюдение правил информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет;
- участие в коллективном сборе информации (опрос, анкетирование), группировать полученную информацию в соответствии с предложенными критериями.

3) овладение регулятивными действиями:

- умение самостоятельно планировать деятельность (намечать цель, создавать алгоритм, отбирая целесообразные способы решения учебной задачи);
- умение оценивать средства (ресурсы), необходимые для решения учебнопознавательных задач;
- умение осуществлять контроль результата (продукта) и процесса деятельности (степень освоения способа действия) по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;
- умение вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, измененных ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- умение предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении данной учебной задачи; объяснять причины успеха (неудач) в деятельности;
- овладение умениями осуществлять совместную деятельность (договариваться, распределять обязанности, подчиняться, лидировать, контролировать свою работу) в соответствии с правилами речевого этикета;
- умение оценивать полученный совместный результат, свой вклад в общее дело, характер деловых отношений, проявлять уважение к партнерам по совместной работе, самостоятельно разрешать конфликты; умение осуществлять взаимоконтроль и коррекцию процесса совместной деятельности;
- умение устранять в рамках общения разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием \ неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;

4) овладение коммуникативными и универсальными учебными действиями:

- владение смысловым чтением текстов разного вида, жанра, стиля с целью решения различных учебных задач, для удовлетворения познавательных запросов и интересов:

- определять тему, назначение текста, резюмировать главную идею, мысль текста, цель его создания; различать основную и дополнительную информацию, устанавливать логические связи и отношения, представленные в тексте; выявлять детали, важные для раскрытия основной мысли, идеи, содержания текста;
- владение умениями участия в учебном диалоге - следить за соблюдением процедуры обсуждения, задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога;
- умение определять жанр выступления и в соответствии с ним отбирать содержание коммуникации; учитывать особенности аудитории;
- соблюдение нормы публичной речи и регламент; адекватно теме и ситуации общения использовать средства речевой выразительности для выделения смысловых блоков своего выступления, а также поддержания его эмоционального характера;
- умение формулировать собственные суждения (монологические высказывания) в форме устного и письменного текста, целесообразно выбирая его жанр и структуру в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом.

Предметные результаты

Пятый класс (первый год обучения)

Учащиеся должны:

- перечислять основные признаки жизни (питание, дыхание, выделение, обмен веществ и энергии, раздражимость, размножение, рост, развитие, подвижность);
- по памяти воспроизводить формулировки определений основных признаков жизни.
- по памяти воспроизводить формулировку понятия «биология»;
- перечислять разделы, входящие в состав биологии (не менее 7 разделов);
- называть объекты изучения основных разделов биологии (ботаника, зоология, анатомия, микология, бактериология, физиология, протистология);
- описывать значение биологии для повседневной жизни.
- перечислять основные методы изучения природы (наблюдение, измерение, эксперимент);
- приводить примеры использования каждого метода при изучении природы;
- различать приборы и лабораторное оборудование.
- называть и показывать части светового микроскопа;
- описывать принцип работы светового микроскопа;
- настраивать микроскоп для работы;
- соблюдать технику безопасности при работе с микроскопом.
- называть и показывать основные части клетки (оболочку, цитоплазму, ядро);
- приводить примеры клеток;
- указывать, что новые клетки появляются в результате деления.
- называть основные элементы, входящие в состав живых организмов (углерод, кислород, водород, азот);
- называть основные неорганические вещества клетки (вода и минеральные соли);
- называть основные органические вещества клетки (белки, жиры, углеводы);
- описывать главные функции органических веществ клетки.
- указывать на то, что тело бактерий состоит из одной клетки;

- описывать принцип строения клетки бактерий (отсутствие ядра); различать формы клетки бактерий;
- описывать особенности проявления признаков жизни у бактерий;
- приводить примеры бактерий;
- описывать значение бактерий в природе и жизни человека.
- называть принцип строения тела гриба;
- приводить примеры одноклеточных и многоклеточных грибов;
- описывать особенности проявления признаков жизни у грибов;
- приводить примеры грибов;
- описывать значение грибов в природе и жизни человека. описывать особенности строения клетки растений;
- по памяти воспроизводить формулировку определения понятия «фотосинтез»
- описывать особенности проявления признаков жизни у растений.
- описывать значение растений в природе и жизни человека. описывать принцип строения тела простейших;
- приводить примеры простейших;
- различать простейших на иллюстрациях;
- описывать особенности проявления признаков жизни у простейших;
- описывать значение простейших в природе и жизни человека.
- описывать общий план строения тела позвоночных животных;
- перечислять основные группы позвоночных животных;
- называть 2-3 характерные черты каждой группы беспозвоночных животных;
- приводить примеры видов беспозвоночных животных, относящихся к каждой группе;
- различать представителей основных групп беспозвоночных животных;
- описывать особенности проявления признаков жизни у животных.
- описывать общий план строения тела беспозвоночных животных; перечислять основные группы беспозвоночных животных;
- называть 2-3 характерные черты каждой группы позвоночных животных;
- приводить примеры видов позвоночных животных, относящихся к каждой группе; различать представителей основных групп позвоночных животных;
- описывать особенности проявления признаков жизни у животных.
- описывать значение животных в природе и жизни человека.
- перечислять среды жизни организмов;
- называть особенности условий каждой из сред жизни;
- приводить примеры животных, обитающих в разных средах жизни;
- различать приспособления животных к различным условиям среды.
- перечислять основные природные зоны Земли;
- называть виды растений и животных, характерные для каждой природной зоны.
- описывать воздействие человека на природную среду на различных этапах его исторического развития;
- называть основные экологические проблемы современности;
- описывать прямое и косвенное воздействие человека на редкие и исчезающие виды;
- приводить примеры видов, уничтоженных человеком;

- приводить примеры видов растений и животных, находящихся под угрозой исчезновения;
- описывать значение биоразнообразия.

6 класс

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);
- взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами, классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки; на живых объектах и таблицах, растений разных отделов; наиболее распространенных растений, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; 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;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

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, выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Учащиеся должны знать:

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;

- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.
- строение клетки;
- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности цветковых растений;
- характерные признаки различных растительных тканей.
- основные методы изучения растений;
- основные семейства цветковых растений, их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития покрытосеменных растений.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.
- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений биосфере;
- давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.
- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей.
- давать общую характеристику бактериям и грибам;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых; - объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

7 класс:

1. *В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;

- осуществлять элементарные биологические исследования;
 - описывать особенности строения и основные процессы жизнедеятельности животных разных систематических групп; сравнивать особенности строения простейших и многоклеточных животных;
 - распознавать органы и системы органов животных разных систематических групп; сравнивать и объяснять причины сходства и различий;
 - устанавливать взаимосвязь между особенностями строения органов и функциями, которые они выполняют;
 - приводить примеры животных разных систематических групп;
 - различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные систематические группы простейших и многоклеточных животных;
 - характеризовать направления эволюции животного мира; приводить доказательства эволюции животного мира;
 - оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологии;
 - выделять прогрессивные черты в строении органов и систем органов животных разных систематических групп: находить сходство в строении животных разных систематических групп и на основе этого доказывать их родство;
 - объяснять взаимосвязь особенностей строения организма животного с условиями среды его обитания; приводить примеры приспособлений животных к среде обитания;
 - составлять элементарные цепи питания;
 - различать группы живых организмов в зависимости от роли, которую они играют в биоценозах; характеризовать взаимосвязи между животными в биоценозах;
 - объяснять причины устойчивости биоценозов: сравнивать естественные и искусственные биоценозы;
 - объяснять роль животных в круговороте веществ в биосфере; определять роль животных в природе и в жизни человека;
 - обосновывать значение природоохранной деятельности человека в сохранении и умножении животного мира;
 - формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;
 - проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
2. *В ценностно-ориентационной сфере:*
 - демонстрировать знание правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
 - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
 3. *В сфере трудовой деятельности:*
 - соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы);
 - владеть навыками ухода за домашними животными;
 - проводить наблюдения за животными;
 4. *В сфере физической деятельности:* уметь оказать первую помощь при укусах ядовитых и хищных животных;
 5. *В эстетической сфере:* оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира.

Изучение курса биологии в 7 классе должно быть направлено на овладение учащимися следующими умениями и навыками.

Обучающийся **научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности животных как представителей самостоятельного царства живой природы;
- выделять прогрессивные черты в строении органов и систем органов животных разных систематических групп;
- приводить доказательства эволюции и общности происхождения живых организмов;
- различать по внешнему виду и описанию организмы различных систематических групп царства Животные и выделять их отличительные признаки; осуществлять классификацию животных;
- характеризовать приспособления животных разных систематических групп к условиям различных сред обитания, приводить примеры таких приспособлений;
- демонстрировать навыки оказания первой помощи пострадавшим при укусах животных;
- описывать и использовать приемы по уходу за домашними животными;
- применять методы биологической науки для изучения животных - проводить наблюдения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению животных организмов - приводить доказательства.
- классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей — оценивать информацию о животных, получаемую из разных источников, практическую значимость животных в природе и в жизни человека, последствия деятельности человека в природе;
- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Обучающийся получит **возможность научиться:**

- выделять эстетические достоинства животных разных систематических групп;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила поведения в природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы – признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы;
- находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

8 класс:

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.
- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.
- строение скелета и мышц, их функции.
- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови.
- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.
- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.
- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.
- обмен веществ и энергии - основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.
- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.
- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.
- анализаторы и органы чувств, их значение.
- вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека.
- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.
- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.
- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.
- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.
- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах
- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.
- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.
- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

9 класс:

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы.
- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представления о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.
- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клеток эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;

- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клетки.
- сущность биогенетического закона;
- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.
- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.
- определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.
- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере, круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы, экологические кризисы;
- развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны уметь:

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.
- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.
- описывать организменный уровень организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;
- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.
- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.
- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;
- характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Содержание учебного курса 5 класс (Первый год обучения).

Понятие о жизни. Сходство и различие живого и неживого. Свойства живых тел природы. Роль живого в природе. Живая и неживая природа - единое целое.

Биология - система наук о живой природе. Объекты, процессы и явления живой природы. Основные разделы и задачи биологии.

Язык биологии: термины, понятия, символы. Источники биологических знаний: наблюдение, опыт и теория. Источники биологической информации: энциклопедии, словари, справочники, определители, карты, фото- и видеоизображения, компьютерные базы данных, Интернет и др.

Кабинет биологии. Лабораторное оборудование кабинета биологии. Правила поведения и работы в кабинете биологии.

Биология и другие естественные науки. Биология и ненаучное познание (религиозное, мифологическое, художественное). Значение биологических знаний для современного человека.

Научный метод изучения живой природы. Наблюдение в биологии. Живые и фиксированные объекты. Биологический рисунок. Использование увеличительных приборов для наблюдения. Лупа. Световой и цифровой микроскопы. Описание в биологии. Научное и художественное описание живых объектов. Использование таблиц, диаграмм для описания объектов, процессов и явлений живой природы. Классификация объектов, процессов и явлений живой природы как прием научного познания. Принцип родства и его использование в биологических исследованиях. Измерение в биологии. Выбор единиц измерения. Длина, площадь, объем, масса, время. Измерение размеров биологических объектов. Эксперимент в биологии. Природный и лабораторный эксперименты. Этапы биологического эксперимента. Объяснение результатов эксперимента.

Понятие об организме. Основные части организма: клетки, ткани, органы, системы органов. Взаимосвязь частей организма. Организм - единое целое. Разнообразие организмов. Особенности строения организмов растений, животных, грибов и человека. Бактерии. Понятие о клетке как наименьшей единице живой природы. Доядерные и ядерные организмы. Процессы жизнедеятельности организмов: питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция, размножение, рост, развитие.

Классификация организмов. Основные царства живой природы.

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания и их характеристика. Условия жизни организмов: свет, тепло, воздух, вода, минеральный состав почвы, пища. Значение условий жизни для

организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Понятие о природном сообществе. Состав и структура сообщества. Взаимосвязи организмов в природном сообществе. Приспособление организмов к совместному существованию в природном сообществе. Разнообразие сообществ: природные и искусственные. Сообщества, созданные и поддерживаемые человеком. Значение природных и искусственных сообществ.

Природные зоны Земли. Флора и фауна природных зон. Ландшафты природные и культурные.

Человек - часть природы. Хозяйственная деятельность человека в природе: растениеводство, животноводство, охота, рыболовство, лесозаготовки, градостроение и др. Охрана живой природы. Особо охраняемые природные территории. Роль учащих в охране природы своей страны и края.

Жизнь и ее многообразие - общечеловеческая ценность. Планета Земля - наш дом.

6 класс:

6 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (13 часов)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

Раздел 2. Жизнь растений (12 часов)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла;

поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине. Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Раздел 3. Классификация растений (5 часов)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3 - 4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Строение пшеницы (ржи, ячменя)

Экскурсии

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Раздел 4. Природные сообщества (4 часа)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии

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

7 класс:

7 класс (68 ч, 2 часа в неделю)

Введение (2 часа)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Основные понятия: зоология, систематика, систематические категории, классификация, этология, зоогеография, ихтиология, орнитология, эволюция животных.

Персоналии: Аристотель, Антони ванн Левенгук, Карл Линней, М. Ломоносов.

Раздел 1. Простейшие (2 часа)

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

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Основные понятия: Простейшие, гетеротрофный и автотрофный способы питания, циста, раковина, корненожки, радиолярии, солнечники, споровики, жгутиконосцы, инфузории, ложноножки, жгутики, реснички, колониальные простейшие.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 1

«Знакомство с многообразием водных простейших».

Раздел 2. Многоклеточные животные (30 часа)

Основные понятия: губки, скелетные иглы, специализация клеток, наружный и внутренний слой клеток, кишечнополостные, кишечная полость, лучевая (радиальная) симметрия тела, щупальца, эктодерма, энтодерма, стрекательные клетки, полип, медуза, коралл, регенерация, плоские черви, кожно-мышечный мешок, гермафродитизм. промежуточный и окончательный хозяин, чередование поколений, круглые черви, пищеварительная, выделительная, половая и нервная система, анальное отверстие, мускулатура, раздельнополость, кольчатые черви, параподии, замкнутая кровеносная система, окологлоточное кольцо, брюшная нервная цепочка, диапауза, защитная капсула, гирудин, анабиоз, моллюск, раковина, мантия, мантийная полость, легкое, жабры, сердце, терка, пищеварительные и слюнные железы, реактивное движение, перламутр, жемчуг, чернильный мешок, иглокожие, водно-сосудистая система, известковый скелет, членистоногие, хитин, сложные глаза, мозаичное зрение, развитие без превращения, паутинные бородавки, ловчая сеть, легочные мешки, трахеи, партеногенез, развитие с превращением, гусеница, наездники, матка, трутни, рабочие пчелы, мед, прополис, воск, соты, хордовые, внутренний скелет, хорда, череп, позвоночник. бесчерепные, позвоночные, хрящевые и костные рыбы, чешуя, плавательный пузырь, плавники, жабры. боковая линия, икра, земноводные, голая кожа, глаза с подвижными веками, головастик, пресмыкающиеся, стегоцефалы, динозавры, приспособленность к полету, перьевой покров, пуховые и контурные (рулевые, маховые) перья, киль, обтекаемая форма тела, сухая кожа, железа копчиковая, выводковые и гнездовые птенцы, инкубация, археоптерикс, млекопитающие, шерстный покров, мягкая кожа с железами, губы, дифференцированные зубы, первозвери (яйцекладущие), настоящие звери, сумчатые, миграция, цедильный аппарат, бивни, хобот, хищные зубы, копыта, рота, жвачка, сложный желудок, полуобезьяны, ногти, человекообразные обезьяны.

Беспозвоночные животные.

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

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

Демонстрация

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

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

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 2:

«Знакомство с многообразием круглых червей».

Лабораторная работа № 3:

«Внешнее строение дождевого червя»

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

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 4

«Особенности строения и жизни моллюсков».

Лабораторная работа № 5:

«Знакомство с разнообразием ракообразных»

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

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

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 6:

«Изучение представителей отрядов насекомых»

Тип Хордовые. Класс Рыбы.

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

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 7:

«Внешнее строение и передвижение рыб»

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

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

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

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 8:

«Изучение внешнего строения птиц»

Экскурсии

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу.

Демонстрация

Видеофильм.

Строение и индивидуальное развитие, эволюция

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14 часов)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Основные понятия: плоский эпителий, кутикула, эпидермис, собственно кожа, наружный и внутренний скелет, осевой скелет, позвоночник, позвонок, скелет свободных конечностей, пояса конечностей, сустав, амебоидное движение, движение за счет биения жгутиков и ресничек, движение с помощью сокращения мышц, первичная, вторичная и смешанная полости тела, диффузия, газообмен, жабры, трахеи, бронхи, легкие, альвеолы, диафрагма, легочные перегородки, обмен веществ, превращение энергии, ферменты, сердце, артерии, вены, капилляры, замкнутая и незамкнутая кровеносная система, круги кровообращения, аорта, плазма, лейкоциты, эритроциты, тромбоциты, гемоглобин, артериальная и венозная кровь, выделительные каналы - извитые трубочки, почка, мочеточник, мочевой пузырь, моча, раздражимость, нервная ткань.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 9:

«Изучение особенностей различных покровов тела»

Лабораторная работа № 10:

«Изучение способа передвижения животных»

Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 часа)

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

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Основные понятия: филогенез, переходные формы, эмбриональное развитие, гомологичные органы, рудименты, атавизмы, наследственность, изменчивость, определенная (ненаследственная) и неопределенная (наследственная), борьба за существование, естественный отбор, дивергенция, разновидность, видообразование, ареал, эндемики, космополиты, реликтовые, возрастные, периодические и непериодические миграции.

Персоналии: Чарлз Дарвин.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Раздел 5. Биоценозы (6 часа)

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

Основные понятия: биоценоз, естественный биоценоз, пространственная и временная ярусность, продуценты, консументы, редуценты, абиотические, биотические и антропогенные факторы среды, цепь питания, пищевая пирамида (пирамида биомассы), энергетическая пирамида, экологическая группа, пищевые (трофические) связи.

Экскурсии

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (6 часов)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Основные понятия: промысел, промысловые животные, одомашнивание, отбор, селекция, разведение, мониторинг, биосферный заповедник, заповедник, заказник, памятник природы, национальный парк.

Экскурсии

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

8 класс

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена.

Их становление и методы исследования.

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека.

Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

Раздел 3. Строение организма (4 часа)

Общий обзор организма.

Уровни организации.

Структура тела. Органы и системы органов.

Клеточное строение организма. Ткани.

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

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация разложения пероксида водорода ферментом каталазой.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма.

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

Лабораторные работы:

1. Изучение клеток под оптическим микроскопом.
2. Изучение строения тканей человека.

Практическая работа:

1. Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

Лабораторные работы:

3. Микроскопическое строение кости.
4. Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека
5. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).
6. Влияние статической и динамической работы на утомление мышц.

Практическая работа:

Выявление нарушений осанки и плоскостопия.

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммуитет клеточный и гуморальный. Иммуитетная система. Роль лимфоцитов в иммуитетной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммуитетология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус_фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторная работа:

7. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 часов)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

Лабораторные работы:

8. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

9. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Раздел 7. Дыхание (4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

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

Демонстрация модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

Практическая работа:

3. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Лабораторные работы:

10. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Раздел 8. Пищеварение (6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация торса человека.

Лабораторные работы:

11. Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании

12. Действие желудочного сока на белки.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

Обмен веществ и энергии - основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро_ и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные работы:

13. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов)

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация рельефной таблицы «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Лабораторные работы:

14. Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхностей кисти.

15. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

Раздел 11. Нервная система (5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг - центральная нервная система; нервы и нервные узлы - периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

Демонстрация модели головного мозга человека.

Лабораторные работы:

16. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга

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

Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные работы:

18. Обнаружение слепого пятна. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

19. Определение остроты слуха.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И.П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения и торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления; двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные работы:

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

21. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Раздел 14. Эндокринная система (2 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация модели черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза; модели гортани со щитовидной железой, почек с надпочечниками.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (6 часов)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля - Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость.

Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация тестов, определяющих типы темпераментов.

9 класс:

Введение (3 ч)

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

Демонстрации

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1 Молекулярный уровень (10 ч)

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

Демонстрации

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

Лабораторная работа:

1. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Раздел 2 **Клеточный уровень** (15 ч)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрации

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторная работа:

2. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3 **Организменный уровень** (15 ч)

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

Демонстрации

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторная работа:

3. Выявление изменчивости организмов.

Практические работы:

1. Решение задач на анализирующее и дигибридное скрещивание.
2. Решение задач на сцепленное наследование.

Раздел 4 **Популяционно-видовой уровень** (10 ч)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция - элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов - микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрации

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

4. Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсия

Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5 **Экосистемный уровень** (7 ч)

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

Демонстрации

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсия

Биогеоценоз.

Раздел 6 **Биосферный уровень** (8 ч)

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

Демонстрации

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

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАССА (34 часа)

№ пп	Наименование тем курса	Практические занятия	Ко-во часов
Введение (7 часов)			
1.	Понятие о жизни. Сходство и различие живого и неживого.		1
2.	Биология - система наук о живой природе.		1
3.	Методы исследования в биологии.		1
4.	Измерение в биологии.	Лабораторная работа «Измерение объектов».	1
5.	Описание в биологии. Использование таблиц, диаграмм для описания.		1
6.	Эксперимент в биологии.		1
7.	Экскурсия «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных».		1
РАЗДЕЛ 1. Строение и многообразие живых организмов (14 часов)			
8.	Увеличительные приборы.	Лабораторная работа «Устройство лупы и рассматривание с ее помощью клеточного строения растения».	1
9.	Увеличительные приборы.	Лабораторная работа «Устройство микроскопа и приемы работы с ним».	1

10.	Клетка - основная структурная и функциональная единица живого организма.		1
11.	Разнообразие клеток.	Лабораторная работа «Рассматривание готовых препаратов клеток растений, животных и грибов».	1
12.	Понятие об организме. Основные части организма.		1
13.	Организм - единое целое.		1
14.	Процессы жизнедеятельности организмов.		1
15.	Разнообразие организмов.		1
16.	Принципы классификации.		1
17.	Царство Бактерии: отличительные особенности, многообразие и значение.		1
18.	Царство Грибы: отличительные особенности, многообразие и значение.		1
19.	Царство Растения: отличительные особенности, многообразие и значение.		1
20.	Царство Животные: отличительные особенности, многообразие и значение.		1
21.	Обобщение по теме «Строение и многообразие живых организмов».	Проверочная работа	1
РАЗДЕЛ 2. Организм и среда обитания (12 часов)			
22.	Среды обитания и их характеристика.		1
23.	Экологические факторы и их влияние на организмы.		1
24.	Сезонные изменения в жизни организмов.		1
25.	Понятие о природном сообществе. Состав и структура сообщества		1
26.	Взаимосвязи организмов в природном сообществе.		1
27.	Разнообразие сообществ. Сообщества, создаваемые человеком.		1
28.	Проверочная работа по теме «Среды обитания. Природные сообщества». Природные зоны Земли.	Проверочная работа (тест).	1
29.	Природные зоны России.		1
30.	Человек - часть природы. Хозяйственная деятельность человека в природе.		1
31.	Охрана живой природы. Особо охраняемые природные территории.		1
32.	Планета Земля - наш общий дом.		1
33.	Обобщение по теме «Организм и среда» Промежуточная аттестация	Проверочная работа.	1
34.	Экскурсия «Роль учащихся в охране природы».		1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС (34 часа)

№ пп	Наименование тем курса	Практические занятия	Ко-во часов
Строение и многообразие покрытосеменных растений (13 часов)			
1.	Строение семян двудольных растений.	Лабораторная работа «Строение семян двудольных растений».	1
2.	Строение семян однодольных растений.	Лабораторная работа «Строение семян однодольных растений».	1
3.	Виды корней и типы корневых систем.	Лабораторная работа «Стержневая и мочковатая корневые системы».	1
4.	Строение корня.	Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски».	1
5.	Видоизменение корней.		1
6.	Побег и почки.	Лабораторная работа «Строение почк. Расположение почек на стебле».	1
7.	Строение листа.	Лабораторная работа «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение». Лабораторная работа «Строение кожицы листа». Лабораторная работа «Клеточное строение листа».	1
8.	Видоизменение листьев.		1
9.	Строение стебля.	Лабораторная работа «Внутреннее строение ветки дерева».	1
10.	Видоизмененные побеги.	Лабораторные работы «Строение клубня», «Строение луковицы».	1
11.	Строение цветка	Лабораторная работа «Строение цветка».	1
12.	Соцветия.	Лабораторная работа «Соцветия».	1
13.	Плоды и их классификация.	Лабораторная работа «Классификация плодов».	1
Жизнь растений (12 ч)			
14.	Минеральное питание растений.		1
15.	Фотосинтез.		1
16.	Дыхание растений.		1
17.	Испарение воды.		1
18.	Передвижение веществ по стеблю.	Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».	1
19.	Прорастание семян.		1
20.	Способы размножения растений.		1
21.	Размножение споровых растений.		1
22.	Размножение голосеменных растений.		1
23.	Вегетативное размножение покрыто семенных растений.		1

24.	Половое размножение покрытосеменных растений. Образование плодов и семян. Способы опыления у покрытосеменных растений.		1
25.	Обобщение по теме «Жизнь растений»	Проверочная работа	
Классификация растений (5 ч)			
26.	Основы классификации растений.		1
27.	Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные.		1
28.	Семейства Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые).		1
29.	Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки (Мятликовые).	Лабораторная работа «Строение пшеницы (ржи, ячменя)».	1
30.	Важнейшие культурные растения.		1
Природные сообщества (4 ч)			
31.	Растительные сообщества.		1
32.	Взаимосвязи в растительном сообществе. Развитие и смена растительных сообществ.		1
33.	Обобщение по теме «Природные сообщества» <i>Промежуточная аттестация</i>	Проверочная работа.	1
34.	Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека».		1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (68 часов)

№ пп	Наименование тем курса	Практические занятия	Ко-во часов
Введение (2 часа)			
1.	История развития зоологии.		1
2.	Современная зоология.		1
Раздел 1. Простейшие (2 часа)			
3.	Простейшие: Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики.	Лабораторная работа № 1 «Знакомство с многообразием водных простейших».	1
4.	Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории.		1
Раздел 2. Многоклеточные животные Беспозвоночные (16 ч)			
5.	Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланые, Обыкновенные.		1

6.	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.		1
7.	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные.		1
8.	Тип Круглые черви.	Лабораторная работа №2 «Знакомство с многообразием круглых червей».	1
9.	Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты.		1
10.	Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, и Пиявки.	Лабораторная работа №3 «Внешнее строение дождевого червя».	1
11.	Тип Моллюски.	Лабораторная работа № 4 «Особенности строения и жизни моллюсков».	1
12.	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.		1
13.	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры.		1
14.	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные.	Лабораторная работа № 5 «Знакомство с ракообразными».	1
15.	Класс Насекомые.	Лабораторная работа № 6 «Изучение представителей отрядов насекомых».	1
16.	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки.		1
17.	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.		1
18.	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи.		1
19.	Отряд насекомых Перепончатокрылые.		1
20.	Обобщающий урок по теме «Многоклеточные беспозвоночные животные».	Зачёт Проверочная работа	1
Позвоночные. Тип Хордовые (18 ч)			
21.	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные		1
22.	Классы рыб: Хрящевые, Костные	Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение и передвижение рыб»	1
23.	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты и Химерообразные		1
24.	Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные		1

25.	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые		
26.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые		1
27.	Отряды пресмыкающихся: Черепахи и Крокодилы		1
28.	Класс Птицы. Отряд Пингвины	Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения птиц»	1
29.	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные		1
30.	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные		1
31.	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голецастые.		1
32.	Экскурсия «Изучение многообразия птиц»		1
33.	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые		1
34.	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные		1
35.	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные.		1
36.	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные.		1
37.	Отряд млекопитающих Приматы.		1
38.	Обобщающий урок по теме «Многоклеточные хордовые животные»	Проверочная работа (тест)	1
Строение, индивидуальное развитие. Эволюция			
Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем (14 ч)			
39.	Покровы тела.	Лабораторная работа № 9 «Изучение особенностей покровов тела».	1
40.	Опорно-двигательная система.		1
41.	Способы передвижения животных. Полости тела.	Лабораторная работа № 10 «Изучение способа передвижения животных»	1
42.	Органы дыхания и газообмен.	Лабораторная работа № 11 «Изучение способов дыхания животных».	1
43.	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.		1
44.	Кровеносная система. Кровь.		1
45.	Органы выделения.		1
46.	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.	Лабораторная работа № 12 «Изучение ответной реакции животных на раздражение».	1

47.	Органы чувств. Регуляция деятельности организма.	Лабораторная работа № 13 «Изучение органов чувств животных».	1
48.	Продление рода. Органы размножения.		1
49.	Способы размножения животных. Оплодотворение.		1
50.	Развитие животных с превращением и без превращения.	Лабораторная работа № 14. Определение возраста животного.	1
51.	Периодизация и продолжительность жизни животных.		1
52.	Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	Контрольная работа	1
Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 ч)			
53.	Доказательства эволюции животных.		1
54.	Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира.		1
55.	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.		1
56.	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.		1
Раздел 5. Биоценозы (6ч)			
57.	Естественные и искусственные биоценозы.		1
58.	Факторы среды и их влияние на биоценозы.		1
59.	Цепи питания. Поток энергии.		1
60.	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.		1
61.	Экскурсия «Изучение взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза».	Экскурсия	1
62.	Обобщающий урок по теме «Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы».	Проверочная работа <i>Промежуточная аттестация.</i>	1
Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (6 ч)			
63.	Воздействие человека и его деятельности на животный мир.		1
64.	Воздействие человека и его деятельности на животный мир.		1
65.	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга.		1
66.	Охрана и рациональное использование животного мира.		1
67.	Экскурсия «Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных».	Экскурсия	1

68.	Заключительный урок по курсу «Биология: животные. 7 класс». Летние задания.		1
-----	---	--	---

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС
(68 часов)

№ пп	Наименование тем курса	Практические занятия	Ко-во часов
Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)			
1.	Науки о человеке. Здоровье и его охрана.		1
2.	Становление наук о человеке.		1
Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)			
3.	Систематическое положение человека.		1
4.	Происхождение и основные этапы эволюции человека.		1
5.	Человек как вид. Человеческие расы.		1
Раздел 3. Строение организма (4 ч)			
6.	Общий обзор организма человека.		1
7.	Клеточное строение организма.	Лабораторная работа № 1. «Изучение клеток под оптическим микроскопом»	1
8.	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная.	Лабораторная работа № 2. «Изучение строения тканей человека»	1
9.	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция.	Практическая работа № 1. «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения».	1
Раздел 4. Опорно-двигательный аппарат (7 ч)			
10.	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей.	Лабораторная работа №3 «Микроскопическое строение кости»	1
11.	Скелет человека (осевой скелет). Особенности строения, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.		1
12.	Скелет поясов и свободных конечностей. Типы соединений костей.	Лабораторная работа № 4. «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».	1
13.	Строение мышц. Обзорная характеристика мышц человеческого тела.	Лабораторная работа № 5. «Мышцы человеческого тела»	1
14.	Работа скелетных мышц и их регуляция.	Лабораторная работа № 6 «Влияние статической и	1

		динамической работы на утомление мышц».	
15.	Осанка. Предупреждение плоскостопия.	Практическая работа № 2. «Выявление нарушений осанки и плоскостопия»	1
16.	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.		1
Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)			
17.	Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Гомеостаз. Состав крови. Строение и функции клеток крови.	Лабораторная работа № 7. «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»	1
18.	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.		1
19.	Иммунология на службе здоровья.		1
Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 ч)			
20.	Транспортные системы организма.		1
21.	Круги кровообращения		1
22.	Строение и работа сердца. Сердечный цикл		1
23.	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов.	Лабораторная работа № 8. «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».	1
24.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов.	Лабораторная работа № 9. «Функциональная проба: подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке».	1
25.	Первая помощь при кровотечениях		
26.	Обобщающий урок по темам: «Внутренняя среда организма. Кровеносная система».	Контрольная работа	
Раздел 7. Дыхание (4 ч)			
27.	Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Заболевания дыхательных путей		1
28.	Легкие. Газообмен в легких и тканях		1
29.	Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	Практическая работа №3. «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1
30.	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни органов дыхания. Влияние курения на организм. Приемы реанимации.	Лабораторная работа № 10. «Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе»	1
Раздел 8. Пищеварение (6 ч)			
31.	Питание и пищеварение. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ.		1

32.	Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости.	Лабораторная работа № 11. «Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании»	1
33.	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие пищеварительных ферментов.	Лабораторная работа № 12. «Действие желудочного сока на белки»	1
34.	Всасывание. Роль печени в пищеварении. Функции толстого кишечника.		1
35.	Регуляция пищеварения		1
36.	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.		1
Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)			
37.	Обмен веществ и энергии - основное свойство всех живых существ. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей.		1
38.	Витамины. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Микро- и макроэлементы.		1
39.	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания.	Лабораторная работа № 13. «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».	1
Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 ч)			
40.	Покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы.	Лабораторная работа № 14. «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхностей кисти».	1
41.	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи, их причины и профилактика. Ожоги и обморожения.	Лабораторная работа № 15. «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»	1
42.	Терморегуляция. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма, тепловом и солнечном ударах		1
43.	Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Значение органов выделения. Нефрон. Образование мочи. Заболевания		1

	органов мочевыделительной системы и их предупреждение.		
44.	Обобщающий урок по темам «Обмен веществ и энергии. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»	Контрольная работа	
Раздел 11. Нервная система (5 ч)			
45.	Значение нервной системы		1
46.	Строение и функции спинного мозга		1
47.	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.	Лабораторная работа № 16. «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга»	1
48.	Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.		1
49.	Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	Лабораторная работа № 17. «Штриховое раздражение кожи - тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении».	1
Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)			
50.	Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов.		1
51.	Зрительный анализатор.	Лабораторная работа № 18. «Обнаружение слепого пятна. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением».	1
52.	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней и травм глаза. Коррекция зрения.		1
53.	Слуховой анализатор. Гигиена слуха.	Лабораторная работа № 19. «Определение остроты слуха».	1
54.	Орган равновесия и кожно-мышечной чувствительности. Обонятельный и вкусовой анализаторы. Взаимодействие анализаторов		1
Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 ч)			
55.	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.		1
56.	Врожденные и приобретенные программы поведения.	Лабораторная работа № 20. «Выработка навыка	1

		зеркального письма как пример нарушения старого и выработки нового динамического стереотипа».	
57.	Сон и сновидения.		1
58.	Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание. Познавательные процессы.		1
59.	Воля, эмоции, внимание.	Лабораторная работа № 21. «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом»	1
60	Обобщающий урок по темам «Нервная система. Анализаторы. Органы чувств. Высшая нервная деятельность».	Контрольная работа. <i>Промежуточная аттестация</i>	
Раздел 14. Эндокринная система (2 ч)			
61.	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Роль эндокринной регуляции.		1
62.	Функции эндокринных желез.		1
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (6 ч)			
63.	Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Мужская и женская половые системы.		1
64.	Овуляция, оплодотворение, имплантация. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды		1
65.	Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем.	Проверочная работа <i>Промежуточная аттестация.</i>	1
66.	Развитие ребенка после рождения. Индивид и личность. Темперамент и характер. Становление личности.		1
67.	Интересы, склонности, способности.		1
68.	Заключительный урок по курсу «Биология: человек. 8 класс». Летние задания.		1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС
(69 часов)

№ пп	Наименование тем курса	Практические занятия	Ко-во часов
Введение(3 ч)			
1.	Биология - наука о жизни.		1
2.	Методы исследования в биологии.		1
3.	Сущность жизни и свойства живого.		1

Раздел 1 Молекулярный уровень (10 ч)			
4.	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика.		1
5.	Углеводы.		1
6.	Липиды.		1
7.	Состав и строение белков.		1
8.	Функции белков.		1
9.	Нуклеиновые кислоты.		1
10.	АТФ и другие органические соединения клетки.		1
11.	Биологические катализаторы.	Лабораторная работа № 1. «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».	1
12.	Вирусы.		1
13.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень»	Контрольная работа	1
Раздел 2 Клеточный уровень (15 ч)			
14.	Основные положения клеточной теории.	Лабораторная работа № 2. «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом».	1
15.	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.		1
16.	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки.		1
17.	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.		1
18.	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.		1
19.	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.		1
20.	Различия в строении клеток эукариот и прокариот.		1
21.	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.		1
22.	Энергетический обмен в клетке.		1
23.	Фотосинтез и хемосинтез.		1
24.	Автотрофы и гетеротрофы.		1
25.	Синтез белков в клетке. Генетический код. Транскрипция.		1
26.	Синтез белков в клетке. Транспортные РНК. Трансляция.		1
27.	Деление клетки. Митоз.		1
28.	Контрольно – обобщающий урок по теме «Клеточный уровень»	Контрольная работа	1
Раздел 3. Организменный уровень (15 ч)			
29.	Размножение организмов.		1

30.	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.		1
31.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.		1
32.	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.		1
33.	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.		1
34.	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.		1
35.	Дигибридное скрещивание.		1
36.	Практическая работа № 1 «Решение задач на анализирующее и дигибридное скрещивание»	Практическая работа № 1	1
37.	Сцепленное наследование признаков.		1
38.	Практическая работа № 2 «Решение задач на сцепленное наследование»	Практическая работа № 2	1
39.	Модификационная изменчивость.	Лабораторная работа № 3. «Выявление изменчивости организмов».	1
40.	Мутационная изменчивость.		1
41.	Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова.		1
42.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов		1
43.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Организменный уровень».	Контрольная работа.	1
Популяционно-видовой уровень (10 ч)			
44.	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика.	Лабораторная работа № 4. «Изучение морфологического критерия вида»	1
45.	Популяции.		1
46.	Развитие эволюционного учения. Происхождение видов.		1
47.	Изменчивость организмов. Популяция как элементарная единица эволюции.		1
48.	Борьба за существование и естественный отбор.		1
49.	Видообразование.		1
50.	Макроэволюция.		1
51.	Основные закономерности эволюции.		1

52.	Экскурсия «Причины многообразия видов в природе».	Экскурсия	1
53.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень».	Контрольная работа	1
Экосистемный уровень (7 ч)			
54.	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.		1
55.	Состав и структура сообщества.		1
56.	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.		1
57.	Потоки вещества и энергии в экосистеме.		1
58.	Саморазвитие экосистемы.		1
59.	Экскурсия «Биогеоценоз».	Экскурсия	1
60.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень».	Контрольная работа. <i>Промежуточная аттестация</i>	1
Биосферный уровень (8 часов)			
61.	Биосфера. Среды жизни.		1
62.	Круговорот веществ в биосфере.		1
63.	Гипотезы возникновения жизни.		1
64.	Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы.		1
65.	Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое.		1
66.	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.		1
67.	Антропогенное воздействие на биосферу. Последствия деятельности человека в окружающей среде.		1
68.	Итоговый урок-конференция «Роль биологии в настоящем и будущем человеческой цивилизации».		1