

**Муниципальное общеобразовательное учреждение -
средняя общеобразовательная школа № 1
имени 397-й Сарненской дивизии города Аткарска Саратовской области
(МОУ- СОШ № 1 г. Аткарска)**

412420, Саратовская область, г. Аткарск, ул. Ленина, д.116, тел/факс.: 8(845-52) 3-15-57 E-mail: atkschool1@mail.ru
ОКПО 36222414 ОГРН 1026401379531 ИНН 6438901666 КПП 643801001

РАССМОТРЕНА

на заседании профессионального
сообщества учителей
естественно-научного и физико-
математического направления
МОУ-СОШ № 1 г. Аткарска
протокол от 26.08.2020 № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебно-воспитательной
работе
 И.В. Салимзянова
28.08.2020

УТВЕРЖДЕНО

приказом МОУ-СОШ № 1
г. Аткарска
от 28.08.2020 № 84-о



**Рабочая программа учебного предмета
«Биология»
основного общего образования
учителя первой квалификационной категории
Карпенко Виктора Александровича**

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол от 28.08.2020 №1

Пояснительная записка

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 (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её 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 наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Программа учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся и условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств, психологическими, возрастными и другими особенностями обучающихся.

Программа учитывает возможность проведения практических занятий. Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой. Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладевают научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы. Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Рабочая программа по биологии для 5- 9 классов составлена с опорой на фундаментальное ядро содержания общего образования (раздел «Биология»), на основе примерной программы основного общего образования по биологии, авторской программы Пономаревой И.Н., Кучменко В.С., Корниловой О.А., Драгомилова А.Г., Суховой Т.С. (Биология. 5—9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой: учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 88 с.).

В рабочей программе сохранена традиционная для российской школы ориентация на фундаментальный характер образования.

Настоящая программа по биологии для основной школы является логическим продолжением программы для начальной школы и составляет вместе с другими предметами (физической географией, химией, физикой) непрерывный школьный курс естествознания. Перечисленные ниже основные идеи курса находят свой фундамент в курсе «Окружающего мира».

В отличие от авторской программы рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком. Резервное время используется для обобщения и систематизации знаний и для проведения экскурсий.

Сроки реализации рабочей программы «Биология» - 2016-2021 г.г.

Общая характеристика учебного предмета.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического 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.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

Место курса биологии в базисном учебном плане и обоснование увеличения количества часов

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. При этом в 7-9 классах на изучение дисциплины отводится 2 часа в неделю, в том числе, за счет части, формируемой участниками образовательного процесса. Такое увеличение необходимо, прежде всего для достижения следующих целей:

- нормализация учебной нагрузки учащихся; устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье;
- соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям;
- личностная ориентация содержания образования;
- деятельностный характер образования, направленность содержания образования на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности, на получение учащимися опыта этой деятельности;
- усиление воспитывающего потенциала;

- формирование ключевых компетенций – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач;
- обеспечение компьютерной грамотности через проведение мультимедийных уроков, тестирование, самостоятельную работу с ресурсами Интернет.

Увеличение количества часов на изучение биологии растений, бактерий, грибов, животных безусловно, облегчит выполнение значительной и значимой для учащихся практической части программы (выполнение большого количества лабораторных и практических работ, экскурсий).

Кроме того, среди современных педагогических технологий, весьма созвучных задачам нового стандарта образования, заметное место занимают проектные, исследовательские технологии, предполагающие использование в большом объеме натуральной наглядности для наблюдений, опытов, учебных исследований. Поэтому так значимо увеличение объема часов для изучения названного курса.

Года обучения	Кол-во часов в неделю		Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
	по базисному учебному плану	по учебному плану		
5 класс	1	1	34	34
6 класс	1	2	34	34
7 класс	1	2	34	68
8 класс	2	2	34	68
9 класс	2	2	34	68
				272 часа за курс

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 272 ч., из них 34 часов (1 ч в неделю) в 5 классе, 34 часов (1 ч в неделю) в 6 классе, 68 часов (2 ч в неделю) в 7 классе (35-я неделя в 5-7 классах рассчитана на проведение промежуточной аттестации на конец 2020/2021 учебного года); 68 часов (2 ч в неделю) в 8 классе (35-я неделя в 8 классе рассчитана на проведение промежуточной аттестации на конец 2020/2021 учебного года); 68 часов (2 ч в неделю) в 9 классе.

В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Планируемые результаты обучения «Биология»

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5–6 классы

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

7–9 классы

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметными результатами изучения предмета «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–6-й классы

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

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

7–9-й классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

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

7–9-й классы

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Система оценки достижений учащихся

Оценке подлежат:

- предметная компетентность (способность решать проблемы средствами предмета);
- ключевые компетентности (коммуникативные, учебно-познавательные);

- общеучебные и интеллектуальные умения (умения работать с различными источниками информации, текстами, таблицами, схемами, Интернет-страницами и т.д.);
- умение работать самостоятельно, в парах, в группе, в коллективе.

Формы контроля знаний и умений

Текущий контроль уровня усвоения знаний осуществляется по результатам устного опроса, выполнения учащимися индивидуальных карточек, тестовых заданий.

Промежуточный контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение самостоятельных работ.

Итоговый (тематический) контроль осуществляется с помощью контрольных и практических работ.

Критерии и нормы оценки знаний учащихся

I. Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

II. Оценка экспериментальных умений

Отметка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с предметом эксперимента и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности в работе с предметом эксперимента и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности в работе с предметом эксперимента и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

III. Оценка умений решать расчетные задания

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задание решено рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задание решено нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

IV. Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Форма проверки				
	5	4	3	2
Устный ответ	Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.	Ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя	Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.	Непонимание основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не исправлены при наводящих вопросах учителя.
Экспериментальная работа	Работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ и правил работы с оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (чистота и порядок на рабочем месте, экономное использование реактивов)	Работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены незначительные ошибки в работе с оборудованием.	Работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ, исправленная по требованию.	Допущены 2- и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ, не исправленных по требованию.

Решение экспериментальных задач		Правильно составлен план решения и осуществлен подбор оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.	Правильно составлен план решения и осуществлен подбор оборудования, но при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах	Правильно составлен план решения и осуществлен подбор оборудования, но при этом допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.	Допущены 2 – и более ошибки в плане решения, в подборе оборудования, в объяснении и выводах.
Решение расчетных задач		В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.	В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, или допущено не более 2х несущественных ошибок.	В логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в расчетах.	Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
Письменная работа		Ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.	Ответ неполный или допущено не более 2х несущественных ошибок.	Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная и 2-3 несущественные ошибки.	Работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
		Учитываются требования единого орфографического режима			
Тестовая работа	срезовая	90%	80%	65%	менее 65%
	контрольная	90%	80%	70%	менее 70%

Форма контроля: текущий опрос, фронтальный опрос, проверочные работы, вариативные тесты, практические работы, контрольные работы (в том числе с использованием КИМов).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5-й класс

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

6-й класс

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

7-й класс

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей,

общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.

- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);

- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);

- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;

- понимать смысл биологических терминов;

- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;

- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными

8-й класс

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.

- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;

- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;

- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).

- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;

- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;

- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;

- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;

- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;

- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;

- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;

- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;

- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;

- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).

- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;

- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия; оказывать первую помощь при травмах;

- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;

- называть симптомы некоторых распространенных болезней.

9-й класс

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

Содержание учебного предмета «Биология»

5-й класс 34 ч.

«БИОЛОГИЯ-НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ»

Часть 1. Биология - наука о живом мире (8 ч.)

Биология – наука о живом. Причины многообразия организмов: различная роль в круговороте веществ, различия среды обитания и образа жизни, многообразие планов строения организмов, стратегий их размножения.

Живой организм и его свойства: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражимость, приспособленность.

Возникновение приспособлений – результат эволюции. Примеры приспособлений.

Экосистема – единство живых организмов разных «профессий» и неживой природы. Производители, потребители и разрушители, особенности их обмена веществ. Круговорот веществ в экосистеме и его роль в поддержании постоянства условий.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Наличие или отсутствие ядра в клетке. Безъядерные и ядерные организмы. Тип питания: автотрофы и гетеротрофы. Сравнительная характеристика царств растений, грибов и животных.

Роль живых организмов и биологии в жизни человека. Создание окружающей среды для жизни людей. Обеспечение пищей человечества. Здоровый образ жизни и роль биологии в его обосновании. Гармония человека и природы: эстетический аспект.

Наблюдение – начало всякого изучения. Факт. Сравнение и его роль в оценке воспроизводимости результатов. Эксперимент – важнейший способ проверки гипотез и создания теорий. Приборы и инструменты и их роль в науке. Измерение.

Лабораторные работы: Изучение строения живых клеток кожицы лука, клеток листьев.

Часть 2. Многообразие живых организмов. (11 ч.)

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Систематика – наука о многообразии живых организмов. Важнейшие систематические группы. Основные царства живой природы: растения, грибы, животные.

Бактерии – мелкие одноклеточные организмы, обитающие в однородной среде. Строение и обмен веществ бактериальной клетки. Как происходит наследование, роль молекулы ДНК в размножении организмов. Размножение микробов. Роль бактерий в нашей жизни (болезнетворные, используемые в производстве, редуценты в природных экосистемах, полезная микрофлора организма: на коже, во рту, в кишечнике).

Многообразие и значение грибов. Их роль в природе и в жизни человека. Строение, жизнедеятельность грибов. Размножение грибов.

Роль грибов в биосфере и в жизни человека. Практическое значение грибов. Съедобные и ядовитые грибы своей местности.

Фотосинтез. Хлорофилл. Строение и функции растительной клетки. Хлоропласт. Вакуоль. Обмен веществ растения: фотосинтез и дыхание растений. Минеральное питание растений.

Лишайники – симбиотические организмы. Строение и жизнь лишайников. Экологическая роль лишайников. Многообразие лишайников. Хозяйственное значение лишайников.

Лабораторные работы: Изучение строения лишайников.

Часть 3. Жизнь организмов на планете земля (8 ч.)

Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Влияние экологических факторов на организмы. Факторы не живой природы, факторы живой природы. Примеры экологических факторов.

Понятие природные зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь.

Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Часть 4. Человек на планете Земля (7 ч.)

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Орудия труда человека разумного. Биологические особенности современного человека.

Деятельность человека в природе и наши дни. Особенности поведения человека. Речь. Мышление.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Изменение человеком окружающей среды.

Причины исчезновения многих видов животных и растений.

Проявление современным человеком заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга.

6-й класс 34 ч

«БИОЛОГИЯ - НАУКА О РАСТЕНИЯХ»

Часть 1. Наука о растениях (4 ч.)

Растение – клеточный организм. Клетка - основная структурная единица организма растения. Отличительные признаки растительных клеток.

Понятие о ткани растений.

Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей.

Часть 2. Органы растений (9 ч.)

Строение и основные органы цветкового растения.

Цветок – орган полового размножения растений, строение и многообразие цветков

Корень, его строение, формирование и функции. Почва и ее роль в жизни растения. Роль удобрений для возделывания культурных растений.

Строение и формирование побега. Почка. Видоизменения побега: клубень, луковица, корневище.

Стебель и его строение.

Лист, его строение и функции.

Формирование семени и плода, их функции. Распространение плодов и семян. Строение семени. Прорастание семян.

Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7 ч.)

Функции частей цветка. Жизненный цикл цветкового растения. Половое размножение растений. Опыление и его формы. Соцветия – средство облегчить опыление.

Роль удобрений в жизни растений. Значение вегетативного размножения для растений. Типы прививок.

Влияние экологических факторов на растения.

Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч.)

Систематика цветковых растений. Однодольные и двудольные растения. Многообразие и хозяйственное значение на примере растений своей местности. Важнейшие группы культурных растений, выращиваемые в своей местности. Значение цветковых растений в жизни человека.

Часть 5. Природные сообщества (3 ч.)

Растительное сообщество. Основные жизненные формы растений (дерево, кустарник, травянистое растение). Взаимосвязь растений друг с другом и с другими живыми организмами. Сообщества леса, луга, степи, болота, тундры и пустыни и роль растений в них. Значение сообществ в жизни человека. Охрана растений.

Представители живого мира: населяющие природные сообщества. Различие природных сообществ. Строение природных сообществ.

7-й класс 68 ч

«БИОЛОГИЯ. РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ЖИВОТНЫЕ»

Часть 1. Общие сведения о мире животных. Строение тела животных (6 ч.)

Зоология — наука о животных. Животные и окружающая среда (1 ч.)

Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Среда жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания. Отличия.

Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии (2 ч.)

Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

Клетка (1 ч.)

Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

Ткани, органы и системы органов (1 ч.)

Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Кто такие животные» (1 ч.)

Часть 2. Простейшие (4 ч.)

План строения простейших. Жизнедеятельность простейших на примере амёбы и инфузории-туфельки. Примеры многообразия простейших. Вода — среда активной жизни простейших.

Понятие о жизненном цикле. Жизненные циклы простейших (амёба, эвглена, грегарина, инфузория, малярийный плазмодий).

Роль простейших в биосфере и жизни человека. Роль фораминифер и радиолярий в образовании осадочных пород; роль паразитических простейших в регуляции численности позвоночных; болезни человека, вызываемые простейшими (на примере малярийного плазмодия). Представление о природных очагах инфекционных заболеваний.

Лабораторные работы: Наблюдение инфузорий.

Часть 3. Низшие многоклеточные (8 ч.)

Тип Кишечнополостные (3 ч.)

Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими.

Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)

Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Черты более высокого уровня организации по

сравнению с кишечнорастворимыми. Доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнорастворимыми. Соблюдение санитарно-гигиенических требований в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями.

Часть 4. Высшие многоклеточные (50 ч.)

Членистоногие и моллюски (12 ч.)

Общие черты планов строения моллюсков и членистоногих: появление наружного скелета (его преимущества и недостатки), распад кожно-мускульного мешка, редукция вторичной полости тела, незамкнутая кровеносная система.

План строения моллюсков. Раковина. Возникновение почек. Разбросанно-узловая нервная система. Сравнительный анализ брюхоногих, двусторчатых и головоногих.

План строения членистоногих. Разделение тела на отделы при сохранении сегментации. Хитиновый покров и рост во время линек. Членистые конечности. Разделение функций конечностей. Сравнительный анализ ракообразных, паукообразных и насекомых.

Тип моллюски. Примеры жизненных форм и жизненных циклов двусторчатых моллюсков; брюхоногих (морские моллюски, прудовик, виноградная улитка, слизень). Роль моллюсков в жизни человека (промысел и разведение съедобных моллюсков, добыча жемчуга и разведение жемчужниц, разрушение деревянных построек, повреждение урожая).

Тип членистоногие. Класс ракообразные. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (планктонные рачки, криль, краб, дафнии и циклопы, речной рак). Роль ракообразных в жизни человека и питании промысловых животных.

Тип членистоногие. Класс паукообразные. Приспособления к жизни на суше. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (паук, клещ). Паутина: ловчие сети, убежище, кокон и парашют. Роль паукообразных в жизни человека (пауки-мухоловы, ядовитые пауки, клещи – переносчики клещевого энцефалита, возбудители чесотки).

Тип членистоногие. Класс насекомые. Приспособления к жизни на суше. Строение ротовых аппаратов. Полет насекомых. Окраска насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Многообразие насекомых. Жизненные формы насекомых (фитофаги, хищники, паразиты, сапрофаги) на примере представителей отрядов прямокрылых, перепончатокрылых, жуков, двукрылых, чешуекрылых. Общественные насекомые (пчелы, осы, муравьи). Роль насекомых в жизни биосферы и человека. Насекомые-опылители. Насекомые-фитофаги. Насекомые-вредители. Биологические методы борьбы с вредителями. Насекомые – обитатели квартир (постельный клоп, таракан, фараонов муравей). Регуляция численности насекомых. Нарушение природных и создание антропогенных сообществ как причина появления вредителей.

Лабораторные работы: Наблюдение за дождевыми червями. Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков. Внешнее строение насекомого.

Тип хордовые (36 ч.)

Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)

План строения и жизненные циклы низших хордовых. Закон зародышевого сходства и биогенетический закон и их роль в объяснении происхождения позвоночных животных.

Позвоночные животные. Позвоночник – внутренний скелет. Бесчелюстные – первые позвоночные. Надкласс рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Как рыба плавает? Непарные и парные плавники, их пассивная (рули глубины) и активная функции. Покровы рыб. Возникновение челюстей – органов схватывания добычи. Нервная система и органы чувств. Боковая линия. Двухкамерное сердце. Почки.

Жизненный цикл рыб. Наружное оплодотворение, высокая плодовитость или забота о потомстве. Брачное поведение и брачный наряд. Проходные рыбы.

Многообразие рыб. Класс хрящевые (акулы и скаты). Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Класс костные рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Жизненные формы лучеперых рыб. Двоякодышащие. Кистеперые рыбы – предки наземных позвоночных.

Особенности экосистемы океана. Промысловое значение рыб. Рыбный промысел и его география. Основные группы промысловых рыб. Перепромысел и загрязнение водоемов – главные причины сокращения рыбных запасов. Пресноводное и морское рыборазведение. Реакклиматизация и акклиматизация рыб. Аквариумное рыбоводство.

Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)

Класс земноводные. Важнейшие черты строения, связанные с жизнью на суше. Усиление опорной функции конечностей: неподвижное прикрепление пояса задних конечностей к позвоночнику. Шея, ее биологическая роль и причины отсутствия у рыб. Два круга кровообращения и трехкамерное сердце. Исчезновение механизма дыхания костных рыб. Возникновение легочного и кожного дыхания. Интенсификация кожного дыхания: голая влажная железистая кожа. Органы чувств земноводных.

Размножение и развитие земноводных. Связь размножения с водой. Метаморфоз. Хвостатые и бесхвостые амфибии и их особенности. Характерные земноводные своей местности.

Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)

Класс пресмыкающиеся. Первые настоящие наземные позвоночные. Интенсификация легочного дыхания. Практически полное разделение венозного и артериального токов крови даже при трехкамерном сердце и эффективный газообмен. Сухая, лишенная желез кожа. Защитный чешуйчатый покров и характер линьки. Экономный водный обмен. Интенсификация обмена и активизация жизнедеятельности. Особенности использования растительных кормов. Усложнение поведения, органов чувств и центральной нервной системы.

Размножение и развитие рептилий. Прямое развитие (без личинки и метаморфоза). Зародышевые оболочки. Скорлупа или наружные плотные оболочки яиц, препятствующие потере воды и обеспечивающие защиту развивающегося зародыша. Независимость рептилий от водной среды.

Современные отряды (черепахи, ящерицы, змеи и крокодилы) и важнейшие жизненные формы пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в природных сообществах. Характерные пресмыкающиеся своей местности.

Возникновение теплокровности. Экономный обмен веществ у рептилий и расточительный обмен веществ у птиц и млекопитающих.

Класс Птицы (9 ч)

Класс птицы. Полет. Среда обитания и требования, которые она предъявляет к организации птиц. Оперение и разнообразие его функций. Строение и функции пера. Как птица летает? Облегчение тела. Ограничение на использование зеленых растительных кормов летающими птицами. Интенсивный обмен веществ. Четырехкамерное сердце и его биологическая роль. Шея с головой и челюсти становятся основным манипулирующим органом. Беззубый клюв, зоб и их биологическая роль. Особенности дыхания птиц: легкие и воздушные мешки. Усложнение поведения и центральной нервной системы. Главный орган чувств – зрение.

Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве: крупное яйцо, насиживание и выкармливание, защита птенцов. Выводковые и птенцовые птицы. Брачные инстинкты. Жизненный цикл птицы. Сезонные миграции и их причины. Оседлые и перелетные птицы.

Основные экологические группы птиц: воздушные (козодои, стрижи, колибри и ласточки), наземно-бегающие (страусы, дрофы и журавли), дневные хищники, совы, водно-воздушные (чайки и трубконосые), водно-прибрежные (кулики, пастушки, аистообразные и фламинго), водоплавающие (гусеобразные и пеликаны), ныряющие (гагары, поганки,

бакланы, пингвины), наземно-лесные (куриные), древесные (ракшеобразные, кукушки, птицы-носороги, туканы, попугаи, дятлы, голуби, воробьиные). Характерные птицы своей местности.

Роль птиц в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи птицы и рациональное использование их ресурсов. Охрана птиц и привлечение насекомоядных птиц. Домашние птицы.

Класс Млекопитающие, или Звери (13 ч)

Класс млекопитающие. Интенсификация обмена веществ. Волосистой покров и разнообразие его функций. Вторичное небо, сложная жевательная поверхность щечных зубов, дифференцировка зубной системы и обработка пищи во рту. Четырехкамерное сердце. Развитие центральной нервной системы и органов чувств. Происхождение млекопитающих.

Размножение и развитие у однопроходных, сумчатых и плацентарных. Забота о потомстве: утробное развитие, выкармливание детенышей молоком, обучение.

Основные экологические группы сумчатых, плотоядных (хищные и насекомоядные), рукокрылых, копытных (хоботные, непарно- и парнокопытные), мелких растительноядных (зайцеобразные и грызуны), приматов и морских млекопитающих (китообразные и ластоногие). Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи звери и рациональное использование их ресурсов. Охрана зверей. Домашние звери, разнообразие и происхождение их пород. Характерные млекопитающие своей местности.

Лабораторные работы: Скелет и покровы рыб. Потери тепла через поверхность. Скелет и покровы птиц. Зубная система и мех зверей.

Заключение (2 ч.)

Животные – самый яркий пример биологического прогресса. Самое разнообразное царство живых организмов. Широкое распространение животных. Разнообразие типов животных и разнообразие в типе. Сложные и простые животные. Самые сложные: формы поведения, общественная жизнь, размножение, жизненные циклы, формы заботы о потомстве. Венец эволюции животных – человек.

8-й КЛАСС 68 ч.

«БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК»

Часть 1. Общий обзор организма человека (6 ч.)

Человек – биосоциальное существо. Систематическое положение человека. Человек – животное (гетеротроф, питание с помощью рта, подвижность), позвоночное и млекопитающее.

Основные функции организма: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, раздражимость, барьерная. Система органов осуществляет одну основную функцию. Орган – звено в выполнении этой функции. Основные системы органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, репродуктивная, органы чувств, нервная, кожа), их состав и взаимное расположение.

Орган и ткань. Типы тканей: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная, репродуктивная.

Клетка и ее строение. Основные органеллы клетки и их функции. Тканевая жидкость – среда клеток организма.

Лабораторные работы: Знакомство с препаратами клеток и тканей.

Часть 2. Регуляторные системы организма (6 ч)

Железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и путях их транспортировки к клеткам и тканям. Механизм воздействия гормонов. Специфическая реакция клеток и тканей организма на воздействие гормонов. Роль нервной системы в регуляции желез внутренней секреции.

Гипофиз и его роль в поддержании целостной работы организма. Щитовидная, паращитовидная и поджелудочная железа, их роль в поддержании целостной работы организма. Заболевания, вызванные нарушением функций щитовидной и поджелудочной железы. Условия возникновения сахарного диабета. Надпочечники, их роль в поддержании

целостной работы организма. Внутрисекреторная функция половых желез. Вторичные половые признаки.

Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма. Понятие о рефлексе. Центральная и периферическая нервная система и их роль. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Рефлекторная дуга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Кора больших полушарий.

Часть 3. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор, его функционирование и значение. Ведущее значение зрения в получении информации об окружающей среде. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаза. Слуховой анализатор, его функционирование и значение. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха. Обонятельный анализатор, его функционирование и значение. Строение и функции органов обоняния. Вкусовой анализатор. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение. Осязание. Гигиена органов чувств.

Лабораторные работы: Проверьте свою память. Обнаружение «слепого пятна». Зрачковый рефлекс.

Часть 4. Опорно-двигательная система (9 ч)

Опора, движение и защита. Состав и строение опорно-двигательного аппарата. Важнейшие отделы скелета человека. Функции скелета. Рост скелета. Типы соединения костей. Суставы. Хрящевая ткань суставов. Влияние окружающей среды и образа жизни на образование и развитие скелета. Переломы и вывихи.

Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, переломах и вывихах. Значение физического воспитания и труда для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Статическая и динамическая нагрузки мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха. Сухожилия. Растяжение связок.

Кровоснабжение мышц и костей. Роль нервной системы в управлении движением.

Лабораторные работы: Определение при внешнем осмотре местоположения костей на теле.

Часть 5. Кровь. Кровообращение (7 ч)

Кровь и кровеносная система. Кровь – соединительная ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма. Функции крови: транспортная, газообменная, защитная, поддержание постоянной температуры тела, информационная. Группы крови: АВО; резус-фактор. Переливание крови. Постоянство состава крови. Болезни крови. Анализ крови и диагностика заболеваний. Свертывание крови. Воспалительная реакция.

Строение и функции кровеносной системы. Сердце и его главная функция. Влияние интенсивности работы организма и внешних воздействий на работу сердца. Сосуды: артерии и вены. Капилляры. Артериальная и венозная кровь. Большой и малый круги кровообращения. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа венозной кровью в легких. Всасывание питательных веществ и поглощение кислорода тканями организма из артериальной крови. Проникновение крови из артериального русла в венозное через полупроницаемые стенки капилляров. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Лимфа и ее свойства. Лимфатическая система. Тканевая жидкость.

Лабораторные работы: Рассмотрение препарата мазка крови. Измерение пульса до и после нагрузки.

Часть 6. Дыхательная система (5 ч)

Биологическое значение дыхания. Воздухоносные пути и легкие, их строение и функции. Механизм вдоха и выдоха, роль диафрагмы, межреберной мускулатуры и грудной клетки в этом процессе. Жизненная емкость легких. Роль нервной и эндокринной систем в

регуляции дыхания. Защита органов дыхания. Механизм газообмена в легких. Перенос кислорода и углекислого газа кровью. Клеточное дыхание.

Гигиена органов дыхания. Искусственное дыхание. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Вредное влияние курения.

Лабораторные работы: Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, расчет жизненной емкости легких

Часть 7. Пищеварительная система (7 ч)

Строение и функции пищеварительной системы. Ротовая полость и первичная обработка пищи. Желудочно-кишечный тракт и пищеварение. Биологический смысл переваривания пищи. Всасывание питательных веществ в кровь. Внутриклеточное пищеварение. Окисление органических веществ и получение энергии в клетке. АТФ. Белки, жиры и углеводы пищи – источник элементарных «строительных блоков». Единство элементарных строительных блоков всего живого в биосфере.

Рациональное питание. Состав пищи. Витамины. Энергетическая и пищевая ценность различных продуктов. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

Часть 8. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обмен веществ на уровне организма и клеток. Пластический и энергетический обмен и их взаимосвязь. Преобразование глюкозы, аминокислот и жиров в организме.

Часть 9. Мочевыделительная система и кожа (5 ч)

Удаление твердых, жидких и газообразных веществ из организма (кишечник, выделительная система, кожа, легкие). Биологическое значение выделения продуктов обмена веществ.

Роль крови в выведении конечных продуктов обмена веществ клеток. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний почек.

Барьерная функция организма. Роль кожи в ее обеспечении. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при ожогах и обморожениях.

Часть 10. Поведение и психика (8 ч)

Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Психика и личность.

Взаимосвязь анатомических, физиологических и психологических особенностей человека и его развития. Взаимосвязь биологических и социальных факторов развития. Темперамент и эмоции – проявление взаимосвязи психологического и физиологического в человеке.

Темперамент. Основные типы темперамента как основа одной из типологий личности.

Эмоции и эмоциональное состояние (настроение, аффект, стресс, депрессия). Тревожность как эмоциональное состояние и как характеристика личности. Позитивные и негативные стороны тревожности. Внешнее выражение эмоций. Способы выхода из отрицательных эмоциональных состояний. Аутотренинг.

Мужской и женский тип поведения как проявление взаимосвязи биологического и социального в человеке.

Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Вред наркотических веществ.

Часть 11. Индивидуальное развитие организма (3 ч)

Половая система, ее строение и функции. Половая система человека. Женщины и мужчины. Биологический смысл вторично-половых признаков и поведения. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем. Оплодотворение. Влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство. Здоровье: «постоянство внутренней среды есть условие свободной и независимой жизни». Принцип слабого звена. Причины возникновения болезней – нарушение внутренней среды на уровне целого организма, органа, клетки. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие человека. Развитие человека после рождения.

Воспроизведение и индивидуальное развитие. Биологический смысл размножения.

Причины естественной смерти.

Часть 12. Здоровье. Охрана здоровья человека (3 ч)

Здоровье и образ жизни. О вреде наркотических веществ. Человек – часть живой природы

9-й КЛАСС (68 ч.)

«БИОЛОГИЯ. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ»

Часть 1. Общие закономерности жизни (5 ч.).

Биология – наука о живом мире. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Часть 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (12 ч.)

Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных. Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке.

Химический состав живых организмов. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды: жиры и масла) и их основные функции в организме.

Биосинтез белка как регулируемый процесс. Программное обеспечение: роль генов. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка).

Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Поступление энергии в клетку из внешнего источника (энергия солнца) и синтез первичных органических соединений из неорганических веществ. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз.

Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток. Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов.

Лабораторная работа: Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток

Лабораторная работа: Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

Часть 3. Явления и закономерности жизни на организменном уровне (18 ч.)

Организм – открытая живая система. Микроорганизмы. Растения, грибы, лишайники, животные. Сравнение организмов животного и человека.

Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Жизненные циклы: личинка и взрослый организм, метаморфоз, смена поколений. Достоинства и недостатки разных типов жизненных циклов.

Типичный онтогенез многоклеточного организма. Важнейшие стадии онтогенеза.

Вегетативное размножение.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков И.-Г. Менделя. Правило доминирования и исключения из него. Правило независимого расщепления признаков. Принцип чистоты гамет. Генотип и фенотип. Взаимодействие генов.

Примеры изменчивости. Норма реакции: наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотип и фенотип. Мутации. Главное обобщение классической генетики: наследуются не признаки, а нормы реагирования. Регуляторная природа реализации наследственной информации в ходе онтогенеза.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Лабораторная работа: Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов

Лабораторная работа: Изучение изменчивости у организмов

Часть 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч.)

Происхождение жизни на Земле. Клеточная форма организации жизни. Происхождение эукариот. Возникновение многоклеточных. Скелетная революция. Выход многоклеточных на сушу. Наземные позвоночные – как сообщество сборщиков урожая. Человек – плоть от плоти наземных позвоночных. Экологическая роль человека в биосфере – суперпотребитель всевозможных ресурсов, включая минеральные.

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.

Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания. Относительный характер приспособленности.

Система органического мира. Свидетельства об эволюции из области систематики,

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди,

Основные этапы происхождения человека: австралопитеки, архантропы, палеантропы, неантропы. Выход человекообразных обезьян в открытый ландшафт. Пространственная экстраполяция – источник разума и орудийной деятельности. Полуденный хищник. От стада к коллективу. Речь и вторая сигнальная система как средство управления коллективом. Освоение огня. Большой коллектив и охота на крупных млекопитающих. Возникновение искусства и религии.

Лабораторная работа: Приспособленность организмов к среде обитания.

Часть 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (13 ч.)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтраллизм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах. Организм как среда обитания. Понятие об экологической нише и жизненной форме.

Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, истощения ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода.

Как предотвратить дальнейшее развитие экологического кризиса. Два пути человечества (самоограничение или поиски путей устойчивого развития). Необходимость объединения усилий всего человечества в решении проблем экологического кризиса.

Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством.

Лабораторная работа: Оценка качества окружающей среды

Календарно-тематический план 5 класс

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля. Измерители	Эксперимент	Дата проведения		Домашнее задание	ИКТ
							план	факт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Часть 1. Биология - наука о живом мире (8 ч.)										
1	Инструктаж по технике безопасности. Наука о живой природе	Урок открытия нового знания	1	Знать что изучает биология. Роль биологии в практической деятельности людей. Уметь Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных.	§ 1, вопр. 1,2,3				§ 1, вопр. 4	Презентация: «Биология - наука о живых организмах»
2	Свойства живого	Урок открытия нового знания	1	Знать Признаки живого Уметь Характеризовать свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого. Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника.	§ 2, вопр. 1,2	Д. Предметы неживой природы в сравнении с живыми организмами.			§ 2, вопр. 3,4	Презентация: «Признаки живых организмов»
3	Методы изучения природы	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, сравнение и моделирование Уметь Различать и характеризовать методы изучения живой природы. Осваивать способы оформления результатов исследования. Сравнить увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§ 3, вопр. 1,2,4 Дидактический материал				§ 3, вопр. 3	
4	Увеличительные приборы	Урок общеметодологической направленности	1	Уметь Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения. Сравнить увеличение лупы и микроскопа. Знать Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.. Уметь Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§ 4, вопр. 1,3,4	Л.О. (Изучение устройства увеличительных приборов).			§ 4	
5	Строение клетки. Ткани.	Урок открытия нового знания	1	Знать Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. Уметь Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнить животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.	§ 5, вопр. 1,3 Дидактический материал	Л.О. (Знакомство с клетками растений)			§ 5, вопр. 2,4	Презентация: «Клетка»

				Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием						
6	Химический состав клетки	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки <u>Уметь</u> Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре.	§ 6	Д. Опыты по обнаружению органических и неорганических веществ клетки			§ 6, вопр. 1-4	Презентация: «Химический состав клетки и её строение»
7	Процессы жизнедеятельности клетки	Урок рефлексии	1	<u>Знать</u> Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. <u>Уметь</u> Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события. Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема)	§ 7, вопр. 1-3				§ 7, вопр. 4,5	
8	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Биология – наука о живом мире»	Урок развивающего контроля	1	<u>Знать</u> Определения и признаки живого, строение клетки и ее функции, методы изучения природы. <u>Уметь</u> Сравнить строение животных и растительных тканей, обращаться с лабораторным оборудованием.	КИМы по теме №1 «Биология – наука о живом мире»; раздаточный материал				Стр.33-34	
Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)										
9	Царства живой природы	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации. <u>Уметь</u> Объяснять сущность термина «классификация». Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид».	§ 8, вопр. 1,2				§ 8, вопр. 4, зад. 3	

				Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике. Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов						
10	Бактерии: строение и жизнедеятельность	Урок открытия нового знания	1	Знать Строение и размножение бактерий. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах. Уметь Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе	§ 9, вопр. 3-5				§ 9, вопр. 1,2	Презентация: «Бактерии»
11	Значение бактерий в природе и для человека	Урок рефлексии	1	Знать Строение и размножение бактерий. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах. Уметь Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе	§ 10				§ 10, вопр. 1-4	
12	Растения	Урок открытия нового знания	2	Знать Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека. Уметь Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения на рисунке учебника. Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека Различать и называть части побега цветкового растения. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере	§ 11, дидактический материал	Л.О. (Знакомство с внешним строением побегов растения)			§ 11, вопр. 1-4	Презентация: «Органы цветковых растений»

				сосны). Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием						
13	Животные	Урок открытия нового знания	2	Знать Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды Уметь Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных	§ 12, дидактический материал	Л.О. (Наблюдение за передвижением животных)			§ 12, Домашняя Пр. №1 Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради	Презентация: «Животные – рекордсмены»
14	Грибы. Многообразие и значение грибов	Урок открытия нового знания	1	Знать Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза) Уметь Устанавливать сходство грибов с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства. Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов. Различать понятия: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами Знать Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека. Уметь Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по	§13, вопр. 1, 4, 5, §14, вопр. 2			§ 13, вопр. 2, 3, §14, вопр. 1,3,4	Презентация: «Грибы, лишайники»	

				рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Объяснять значение грибов для человека и для природы						
15	Лишайники	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха <u>Уметь</u> Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Анализировать изображение внутреннего строения лишайника. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека	§15, вопр. 2, 3	Д. Образцы лишайников			§15, вопр. 1, 4	Презентация: «Грибы, лишайники»
16	Значение живых организмов в природе и жизни человека	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека. <u>Уметь</u> Определять значение животных и растений в природе и жизни человека по рисункам учебника. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом.	§16, вопр. 1, 2				§16, вопр. 3, 4	
17	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Многообразие живых организмов»	Урок развивающего контроля	1	<u>Знать</u> Царства живых организмов, их основные отличительные признаки. Строение типичных представителей изученных царств живых организмов и функции их органов. Значение организмов изученных таксономических единиц для человека и окружающей природы.. <u>Уметь</u> Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала, обращаться с лабораторным оборудованием.	КИМы по теме №2 «Многообразие живых организмов»; раздаточный материал				Стр.73-74	
Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)										
18	Среды жизни планеты Земля. Экологические факторы среды	Урок открытия нового знания Урок рефлексии	2	<u>Знать</u> Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. <u>Уметь</u> Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Характеризовать организмов-паразитов, изображённых на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. <u>Знать</u> Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой	§17 вопр. 2, 3, 4, § 18 вопр. 2	Д. Образцы сред жизни организмов и их свойства.			§17 вопр. 1, 5, § 18 вопр. 1, 3	Презентация: «Экофакторы»

				природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов. <u>Уметь</u> Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор						
19	Приспособления организмов к жизни в природе	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений. <u>Уметь</u> Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений. Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника	§ 19, дидактические материалы	Д. Влажные препараты зоологические (животные) – приспособления животных к среде обитания			§ 19 вопр. 1-4	
20	Природные сообщества. Природные зоны России	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны <u>Уметь</u> Определять понятие «пищевая цепь». Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Различать понятия: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество». Характеризовать разные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон.	§ 20, 21				§ 20, 21, Сделать в тетради краткое описание одной из природных зон России по заданному плану.	
21	Жизнь организмов на разных материках	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков:	§ 22, вопр. 2, 4				§ 22, вопр. 1, 3	

				Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды <u>Уметь</u> Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике. Объяснять понятие «местный вид». Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания.						
22	Жизнь организмов в морях и океанах	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания. <u>Уметь</u> Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять причины прикреплённого образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания. Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе.	§23	Д. Скелет рыбы (строение скелета как способ приспособления к среде обитания)			§23, зарисовать в тетради схему круговорота веществ в природе	
23	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»	Урок рефлексии	1		КИМы по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»; разноуровневые карточки				Повторить §17-23.	
24	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»	Урок развивающего контроля	1		Вопросы КР «Жизнь организмов на планете Земля»					
Тема 4. Человек на планете Земля (7 ч)										
25	Как появился человек на Земле. Как человек изменял природу	Урок открытия нового знания. Урок развивающего контроля	2	<u>Знать</u> Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни. <u>Уметь</u> Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника.	§24, 25				§24, вопр. 1, 2. Письменно ответить в тетради на вопрос: «Чем отличаются лесопосадки от естественных лесов?»	

				Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития Знать. Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы Уметь. Приводить доказательства воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле						
26	Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира	Урок общеметодологической направленности	1	Знать. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ Уметь. Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры. Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных. Знать. Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях. Уметь. Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека. Оценивать роль деятельности человека в природе. Приводить примеры своей деятельности в природе и общения с живыми организмами. Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).	§26, 27				§26 вопр. 2, 4, §27 вопр. 2, 3	
27	Обобщение и систематизация знаний по теме	Урок общеметодологической направленности	1		Дидактический материал				Повторить §24-27	

	«Человек на планете Земля»									
28	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса	Урок развивающего контроля	1		Дидактический материал				Дидактический материал	
29	Анализ И.К. Подведение итогов. Обсуждение заданий на лето	Урок рефлексии	1							
30	Экскурсия «Многообразие живого мира»	Урок общеметодологической направленности	1	Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе.						

Календарно-тематический план 6 класс

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля. Измерители	Эксперимент	Дата проведения		Домашнее задание	ИКТ
							план	факт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Часть 1. Наука о растениях (4 ч)										
1	Инструктаж по технике безопасности. Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.	Урок открытия нового знания	1	Знать Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника/ Уметь Характеризовать различных представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком	§1, вопр. 1-4				§ 1, по желанию подготовить сообщение о роли растений в жизни человека с использованием информационных ресурсов	Презентация: «органы цветковых растений»
2	Многообразие жизненных форм растений.	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Жизненные формы растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав Уметь Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания	§2, вопр. 1-3				§ 2, вопр. 3-5	Презентация: «Жизненные формы растений, ткани»
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.	Урок открытия нового знания	1	Знать Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки Уметь Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки	§3, дидактические материалы				§3, вопр. 1-4	Презентация: «Особенности строения растительных клеток»
4	Ткани растений. Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы	Урок развивающего контроля	1	Знать Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. Общая характеристика и многообразие водорослей.	§4, КИМы по теме: «Наука о растениях — ботаника»				Повторить материалы §1-4, выборочно выполнить задания стр.	Презентация: «Жизненные формы растений, ткани»

	«Наука о растениях — ботаника».			Уметь Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растения. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания					26-27 учебника.	
Часть 2. Органы растений (9 ч)										
5	Семя, его строение и значение.	Урок открытия нового знания	1	Знать Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. Уметь Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§5, вопр. 1-4	Л.О. (Строение семени фасоли)			§ 5, подготовить сообщение об использовании семян в хозяйственной деятельности человека с использованием информационных ресурсов	Презентация: «Строение семян»
6	Условия прорастания семян.	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян Уметь Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур	§6, дидактические материалы	Д (Опыт по определению условий для прорастания семян)			§6, выполнить задание 5 на стр. 37 учебника	
7	Корень, его строение и значение.	Урок открытия нового знания	1	Знать Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Уметь Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых корней для растений. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.	§7, вопр. 1-4	ЛО (Строение корня проростка)			§7, вопр. 5	Презентация: «Корень»

				Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием					
8	Побег, его строение и развитие.	Урок открытия нового знания	1	Знать Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки. Уметь Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения. Сравнивать побеги разных растений и находить их различия. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием	§8, вопр. 1-4	ЛО (Строение вегетативных и генеративных почек)		§8, выполнить задание 5 на стр. 47 учебника	Презентации: «Стебель», «Побег»
9	Лист, его строение и значение.	Урок открытия нового знания	1	Знать Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев Уметь Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений	§9, дидактические материалы	Д (Гербарий: Виды листьев)		§9, выполнить задание 5 на стр. 53 учебника	Презентация: «Лист»
10	Стебель, его строение и значение.	Урок открытия нового знания	1	Знать Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. Уметь Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§10, вопр. 1-4	ЛО (Внешнее строение корневища, клубня, луковицы)		§10, выполнить задание 5 на стр. 53 учебника	Презентация: «Стебель»
11	Цветок, его строение и значение.	Урок открытия нового знания	1	Знать Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы	§11, дидактические материалы			§11, вопр. 5	Презентация: «Цветок»

				опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление Уметь Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. Характеризовать значение соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления						
12	Плод. Разнообразие и значение плодов.	Урок открытия нового знания	1	Знать Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека. Уметь Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений.	§12				Повторить материалы §5-12	Презентация: «Семя»
13	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Органы растений».	Урок развивающего контроля	1	Уметь Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	КИМы по теме: «Органы растений»					
Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7 ч)										
14	Минеральное питание растений и значение воды.	Урок открытия нового знания	1	Знать Как происходит извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде. Уметь Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп	§13, вопр. 1-3				§13, выполнить задание 4 на стр. 77 учебника	
15	Воздушное питание растений — фотосинтез	Урок открытия нового знания	1	Знать Условия образования органических веществ в растениях. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе	§14, вопр. 1-5	Д (Выделение кислорода растением)			§14	Презентация: «Фотосинтез»

				Уметь Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете						
16	Дыхание и обмен веществ у растений	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза Уметь Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни	§15, дидактические материалы				§15, зарисовать в тетради таблицу 1 со стр. 83 учебника	
17	Размножение и оплодотворение у растений	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина Уметь Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия	§16, вопр. 1-4				§ 16, подготовить сообщение о жизни и научной деятельности С.Г. Навашина с использованием информационных ресурсов	Презентация: «Оплодотворение у цветковых растений»
18	Вегетативное размножение растений и его использование человеком	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Уметь Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы.	§17, вопр. 1-4	ЛО (Черенкование растений)			§ 17, подготовить сообщение о значении вегетативного размножения растений в природе с использованием	Презентация: «Вегетативное размножение»

				Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием					информационных ресурсов	
19	Рост и развитие растений.	Урок рефлексии	1	<u>Знать</u> Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений. <u>Уметь</u> Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнить процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.	§18,				Повторить материалы §13-18	Презентация: «Рост и развитие растения»
20	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»	Урок развивающего контроля	1	<u>Уметь</u> Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	КИМы по теме: «Основные процессы жизнедеятельности растений»					
Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч)										
21	Систематика растений, её значение для ботаники	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений. <u>Уметь</u> Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники.	§19, вопр. 1-4				§19, Используя информационные ресурсы подготовить презентацию сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии	
22	Водоросли, их многообразие в природе	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком. <u>Уметь</u> Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на	§20, дидактические материалы				§20, Используя информационные ресурсы подготовить сообщения о значении	Презентация: «Водоросли»

				рисунках, гербарных материалах. Сравнить водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.					водорослей в природе и жизни человека	
23	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	Урок открытия нового знания	1	Знать Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека. Уметь Сравнить представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнить внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§21, вопр. 1-4	ЛО (Изучение внешнего строения моховидных растений)			§21	Презентация: «Моховидные»
24	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика	Урок открытия нового знания	1	Знать Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека. Уметь Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Сравнить особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.	§22, дидактические материалы				§22	Презентация: «Папоротниковидные»
25	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	Урок открытия нового знания	1	Знать Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека. Уметь Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений.	§23, вопр. 1-4				§23	Презентация: «Голосеменные»

				Сравнивать строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.						
26	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	Урок открытия нового знания	1	Знать. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Уметь. Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Применять приёмы работы с определителем растений. Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм.	§24, вопр. 1-4				§24, зарисовать в тетради таблицу 2 со стр. 127-128 учебника и таблицу 3 со стр. 130.	
27	Семейства класса Двудольные	Урок общеметодологической направленности	1	Знать. Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры Уметь. Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с определителем растений.	§25, дидактические материалы	Д (Гербарий растений класса Двудольные)			§25, Используя информационные ресурсы подготовить сообщение о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека	Презентация: «Двудольные»
28	Семейства класса Однодольные	Урок общеметодологической направленности	1	Знать. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений Уметь. Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений.	§26, вопр. 1-4	Д (Гербарий растений класса Однодольные)			§26, выполнить задание 5 на стр. 142 учебника	Презентация: «Однодольные»

				Приводить примеры охраняемых видов.						
29	Историческое развитие растительного мира	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов Уметь Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни.	§27, вопр. 1-4				§27, Используя информационные ресурсы подготовить сообщение о редких и исчезающих видах растений	
30	Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света.	Урок рефлексии	1	Знать История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение Уметь Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона. Знать Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека. Уметь Называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком. Характеризовать значение растений в жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы	§28, 29				Повторить материалы §18-29	
31	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»	Урок развивающего контроля	1	Уметь Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	КИМы по теме: «Многообразие и развитие растительного мира»					
Часть 5. Природные сообщества (3 ч)										
29	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме	Урок открытия нового знания	1	Знать Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества	§30, вопр. 1-4				§30, Используя информационные ресурсы подготовить	

				(биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах Уметь Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.					сообщение о о природных сообществах России	
30	Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и её причины	Урок рефлексии	1	Знать Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ Уметь Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов. Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции. Знать Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ. Уметь Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами. Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.	§31, 32, дидактические материалы. КИМы по теме: «Природные сообщества»				Повторить материалы §30-32	Презентация: «Сукцессия»
31	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса. Подведение итогов. Обсуждение заданий на лето	Урок развивающего контроля	1	Уметь Обобщать и систематизировать знания по темам курса, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	Дидактический материал				Дидактический материал	

Календарно-тематический план **7 класс**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля. Измерители	Эксперимент	Дата проведения		Домашнее задание	ИКТ
							план	факт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Часть 1. Общие сведения о мире животных. Строение тела животных (6 ч)										
1	Инструктаж по технике безопасности. Зоология — наука о животных.	Урок общеметодологической направленности	1	Знать правила поведения в кабинете биологии, правила техники безопасности при проведении занятий, практических и лабораторных работ. Правила техники безопасности на экскурсиях. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Уметь Соблюдать правила пожарной безопасности и грамотно вести себя при эвакуации из кабинета и здания. Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека	§1, вопр. 1-4				§1	Презентация: «Зоология - наука о животных»
2	Животные и окружающая среда.	Урок открытия нового знания	1	Знать Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания Уметь Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Устанавливать отличие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе.	§2, вопр. 1-5				§2, подготовить сообщение по теме «Животные и окружающая среда» с использованием информационных ресурсов	Презентация: «Биотические факторы»
3	Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии.	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии. Уметь Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов.	§3, 4, 5 вопр. 1-4				§ 3, 4, 5	Презентация: «Животные - классификация»

				Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Описывать формы влияния человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки.						
4	Клетка	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать.</u> Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток. <u>Уметь.</u> Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания	§6, дидактические материалы				§6, вопр. 1-4	Видео: «Строение растительной и животной клетки»
5	Ткани, органы и системы органов	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать.</u> Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни. <u>Уметь.</u> Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы	§7 вопр. 1-4				Повторить материалы §1-7	
6	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Общие сведения о мире животных. Строение тела животных»	Урок развивающего контроля	1	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	КИМы по теме: «Общие сведения о мире животных. Строение тела животных»					
Часть 2. Подцарство Простейшие (4 ч)										

7	Общая характеристика простейших. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Саркодовые	Урок открытия нового знания	1	Знать Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. Уметь Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах.	§8 вопр. 1-4	Д (видео: амёба)			§8	Презентация: «Простейшие»
8	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Жгутиконосцы	Урок открытия нового знания	1	Знать Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев Уметь Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Обосновывать роль простейших в экосистемах. Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах	§9, вопр. 1-3				§9	Презентация: «Простейшие»
9	Тип Инфузории. Значение простейших.	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими. Уметь Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать их, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить	§10, 11 вопр. 1-4	ЛО (Строение и передвижение инфузории-туфельки)			§10-11, Повторить материалы §8-11	Видео: «Инфузория»

				доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе						
10	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Простейшие»	Урок развивающего контроля	1	<u>Уметь</u> . Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе	КИМы по теме: «Простейшие»					
Часть 3. Низшие многоклеточные (8 ч)										
11	Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> . Общие черты строения. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. <u>Уметь</u> . Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими	§12, вопр. 1-4				§12, вопр. 5, 6	Презентация: «Кишечнополостные»
12	Разнообразие кишечнополостных	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> . Общие черты строения. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности представителей классов Гидроидные, Коралловые полипы, Сцифоидные медузы. <u>Уметь</u> . Выявлять характерные особенности кишечнополостных животных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли кишечнополостных в природе.	§13, вопр. 1-4				§13, вопр. 1-4, повторить §12	Презентация: «Кишечнополостные»
13	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Кишечнополостные»	Урок развивающего контроля	1	<u>Уметь</u> . Объяснять происхождение кишечнополостных. Распознавать представителей кишечнополостных на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Выявлять характерные особенности животных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли кишечнополостных в природе	КИМы по теме: «Кишечнополостные»					
14	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.	Урок открытия нового знания	4	<u>Знать</u> . Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями	§14-18, дидактические материалы	ЛО (Внешнее строение дождевого			§14-18	Презентации: «Круглые черви», «Плоские черви»,

				Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнорастворимыми Уметь Описывать основные признаки типа. Называть основных представителей. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнорастворимыми. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы		червя, его передвижение, раздражимость) ЛО (Внутреннее строение дождевого червя)				«Кольчатые черви»
15	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	Урок развивающего контроля	1	Уметь Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы	КИМы по теме: «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»					
Часть 4. Высшие многоклеточные (50 ч.)										
16	Тип Моллюски. Общая характеристика	Урок открытия нового знания	1	Знать Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Роль в природе и значение для человека. Уметь Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации.	§19				§19, вопр. 1-3	Презентация: «Моллюски»
17	Класс Брюхоногие моллюски	Урок открытия нового знания	1	Знать Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека Уметь Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков.	§20				§20 - изучить, подготовить с использованием информационных ресурсов доклад о роли	Презентация: «Моллюски»

									брюхоногих моллюсков в экосистемах	
18	Класс Двустворчатые моллюски	Урок открытия нового знания	1	Знать Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Уметь Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§21, дидактические материалы	ЛО (Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков)			§21	Презентация: «Моллюски»
19	Класс Головоногие моллюски	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации. Уметь Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и жизни человека. Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме	§22, вопр. 1-3				§22, письменно ответить на вопрос 5. Повторить §19-21	Презентация: «Моллюски»
20	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Тип Моллюски»	Урок развивающего контроля	1	Уметь Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков.	КИМы по теме: «Моллюски»					
21	Тип Членистоногие. Общая характеристика членистоногих. Класс Ракообразные	Урок открытия нового знания	1	Знать Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Уметь Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам,	§23, дидактические материалы				§23 – изучить	Видео: «Членистоногие», Презентация: «Ракообразные»

				фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.						
22	Класс Паукообразные	Урок открытия нового знания	1	Знать Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков Уметь Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом	§24, дидактические материалы				§24 – изучить	Презентация: «Класс Паукообразные»
23	Класс Насекомые	Урок открытия нового знания	1	Знать Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Уметь Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§25, вопр. 1-4	ЛО (Внешнее строение насекомого)			§25, вопр. 5	Презентация: «Класс Насекомые»
24	Типы развития насекомых	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых. Уметь Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением.	§26 дидактические материалы				§26 – изучить	Презентация: «Класс Насекомые»
25	Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. Уметь Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий.	§27, дидактические материалы				§27 – изучить	Презентация: «Класс Насекомые»

				Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых.						
26	Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать.</u> Роль насекомых в природе и жизни человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми. <u>Уметь.</u> Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц. Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых.	§28, дидактические материалы				§28 – изучить, повторить материалы §1-27	Презентация: «Класс Насекомые»
27	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам глав учебника 1-7	Урок развивающего контроля	1	Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей классов и типов животных на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнивать представителей разных типов и классов и находить их сходство и различия. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц	КИМы по материалам глав 1-7					
28	Тип Хордовые. Общая характеристика. Бесчерепные	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать.</u> Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки <u>Уметь.</u> Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы деления типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными	§29, вопр. 1-3	Д (Микропрепарат ланцетника)			§29	Презентация: «Бесчерепные»
29	Черепные или позвоночные. Внешнее строение рыб	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать.</u> Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Опорно-двигательная система. <u>Уметь.</u> Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы	§30, вопр. 1-4	ЛО (Внешнее строение и особенности передвижения рыбы)			§30, письменно ответить на вопр. 5	Презентация: «Надкласс Рыбы»

				работы с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.						
30	Внутреннее строение рыб	Урок открытия нового знания	1	Знать Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Уметь Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнить особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб.	§31, вопр. 1-4	ЛО (Внутреннее строение рыбы)			§31, письменно ответить на вопр. 4 стр	Презентация: «Надкласс Рыбы»
31	Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы.	Урок открытия нового знания Урок рефлексии	2	Знать Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании. Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Аклиматизация рыб. Аквариумные рыбы. Уметь Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Объяснить принципы классификации рыб. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Называть отличительные признаки бесчерепных. Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль рыб в экосистемах.	§32-34, вопр. 1-5. КИМы по теме: «Тип Хордовые, надкласс рыбы»				§32-34, повторить материалы §29-31	

				Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира						
32	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Тип Хордовые, надкласс рыбы»	Урок развивающего контроля	1	<u>Уметь</u> Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Называть отличительные признаки бесчерепных. Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира	КИМы по теме: «Тип Хордовые, надкласс рыбы»					
33	Класс Земноводные или Амфибии. Общая характеристика. Среда обитания и строение тела земноводных	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб <u>Уметь</u> Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами	§35, дидактические материалы	Д (Влажный препарат «Лягушка»)			§35	Презентация: «Земноводные»
34	Строение и функции внутренних органов земноводных	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб <u>Уметь</u> Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более	§36, дидактические материалы	Д (Скелет лягушки)			§36, вопр. 3	Презентация: «Земноводные»

				высокой организации земноводных по сравнению с рыбами						
35	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга. Уметь Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных.	§37-38, вопр. 1-5				§37-38, повторить §35-36	Презентация и видео: «Земноводные»
36	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Земноводные»	Урок развивающего контроля	1	Уметь Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания.	КИМы по теме: «Земноводные»					
37	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии. Общая характеристика. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.	Урок открытия нового знания	1	Знать Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий Уметь Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше	§39, вопр. 1-4	Д (Влажный препарат «Уж»)			§39	Презентация: «Пресмыкающиеся», Видео: «Обыкновенная гадюка»
38	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	Урок открытия нового знания	1	Знать Особенности строения скелета пресмыкающихся. Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Размножение и развитие Уметь Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся.	§40, вопр. 1-3				§40, вопр. 4	Презентация: «Пресмыкающиеся», Видео: «Обыкновенная гадюка»

39	Разнообразие пресмыкающихся. Значение и происхождение пресмыкающихся	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий. Уметь Осваивать приёмы работы с определителем животных. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий.	§41-42					§41-42, повторить материалы §39-41	Презентация: «Пресмыкающиеся»
40	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Класс Рептилии»	Урок развивающего контроля	1	Знать Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий. Уметь Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания.	КИМы по теме: «Класс Рептилии»						
41	Класс Птицы. Общая характеристика. Внешнее строение птиц.	Урок открытия нового знания	1	Знать Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Уметь Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	§43, дидактические материалы	ЛО (Внешнее строение птицы. Строение перьев)				§43, вопр. 1-4	Презентация: «Птицы»
42	Опорно-двигательная система птиц	Урок открытия нового знания	1	Знать Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. Уметь Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту.	§44, дидактические материалы	ЛО (Строение скелета птицы)				§44	Презентация: «Птицы»

				Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы.						
43	Внутреннее строение птиц.	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями <u>Уметь</u> Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями	§45, дидактические материалы				§45, вопр. 5	Презентация: «Птицы»
44	Размножение и развитие птиц.	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. <u>Уметь</u> Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.	§46-47, дидактические материалы	Д (Яйца различных видов птиц; Влажный препарат «Зародышевое развитие птицы»)			§46-	Видео: «Яичники»
45	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины <u>Уметь</u> Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности.	§47, дидактические материалы				§47, подготовить сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах с использованием информационных ресурсов	
46	Разнообразие птиц.	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Роль птиц в природных сообществах. <u>Уметь</u> Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам	§48, вопр. 1-4				§48	Презентация: «Птицы»

				обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных.						
47	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц	Урок рефлексии	1	Знать Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий Уметь Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий	§49, вопр. 1-4				§49, повторить материалы §43-48	Презентация: «Птицы»
48	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Класс Птицы»	Урок развивающего контроля	2	Знать Общие черты строения представителей класса. Роль птиц в биоценозах, их значение в жизни человека. Доказательства происхождения птиц от древних пресмыкающихся. Уметь Определять и классифицировать птиц по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп птиц. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности птиц со средой обитания.	КИМы по теме: «Класс Птицы»					
49	Класс Млекопитающие или Звери. Общая характеристика. Внешнее строение млекопитающих	Урок открытия нового знания	1	Знать Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Уметь Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих	§50, вопр. 1-4				§50, вопр.1-4 ответить письменно	Презентация: «Млекопитающие»
50	Внутреннее строение млекопитающих	Урок открытия нового знания	2	Знать Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. Уметь Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§51	ЛО (Строение скелета млекопитающих)			§51, вопр. 1-4	Презентация: «Млекопитающие»
51	Размножение и развитие млекопитающих.	Урок открытия нового знания	1	Знать Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление.	§52, дидактические материалы				§52	Презентация: «Отряды млекопитающих»

	Годовой жизненный цикл.			<u>Уметь</u> Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах.						
52	Происхождение и разнообразие млекопитающих	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями. <u>Уметь</u> Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.	§53, дидактические материалы				§53	
53	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.	Урок открытия нового знания	3	<u>Знать</u> Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека <u>Уметь</u> Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц	§54-55, дидактические материалы				§54-55	Презентация: «Отряды млекопитающих»
54	Высшие, или плацентарные, звери: приматы.	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами. <u>Уметь</u> Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян.	§56, вопр. 1-3				§56	Презентация: «Приматы»

55	Экологические группы млекопитающих	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Признаки животных одной экологической группы. <u>Уметь</u> Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.	§57, вопр. 1-3				§57	
56	Значение млекопитающих для человека	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. <u>Уметь</u> Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать основные направления животноводства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород.	§58, вопр. 1-5				§58, повторить материалы §51-57	
57	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина. <u>Уметь</u> Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	§59, вопр. 1-3				§59, готовиться к итоговой контрольной работе	
52	Развитие животного мира на Земле. Современный животный мир	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Этапы эволюции животного мира Усложнение строения многоклеточных организмов. Направления эволюции <u>Уметь</u> . Обосновывать выводы о происхождении и эволюции хордовых, выходе позвоночных на сушу	§60, вопр. 1-5				Готовиться к итоговой контрольной работе	
53	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса. Подведение итогов. Обсуждение заданий на лето	Урок рефлексии Урок развивающего контроля	2	<u>Уметь</u> Обобщать и систематизировать знания по темам курса, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	Дидактический материал					

Календарно-тематический план 8 класс

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Кол- во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля. Измерители	Эксперимен т	Дата проведения		Домашнее задание	ИКТ
							план	факт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Часть 1. Общий обзор организма человека (6 ч.)										
1	Инструктаж по технике безопасности. Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе	Урок открытия нового знания	1	Знать Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида Уметь Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела человека. Сравнить человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны	§1, 2, вопр. 1-3				Введение, §1, §2, зарисовать в тетрадь таблицу из п. 2	
2	Происхождение человека. Расы	Урок открытия нового знания	1	Знать Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Уметь Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека	§3, дидактические материалы				§3, записи в тетради	Презентация: Предшественники и человека
3	Строение, химический состав и	Урок открытия нового знания	1	Знать Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.	§4, дидактические материалы	Д (Действие каталазы на			§4, таблицу вопр. 2	Презентация: «Клеточное

	жизнедеятельность клетки			Уметь Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		пероксид водорода)			заполнить в тетради	строение организма»
4	Ткани организма человека	Урок открытия нового знания	1	Знать Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. Уметь Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроскопом. Сравнить иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§5, вопр. 1-7	ЛО (Клетки и ткани под микроскопом)			§5	Презентация: «Ткани»
5	Системы органов в организме. Уровни организации организма	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга. Уметь Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы	§6, дидактические материалы	ПР (Изучение мигательного рефлекса и его торможения)			§6, на вопр. 3 дать письменный ответ	Презентации: «Спинной мозг», «Головной мозг», «Эндокринная система»
6	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Общий обзор организма человека»	Урок развивающего контроля	1	Уметь Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровне организации организма	стр. 32-33 учебника, КИМы по теме: «Общий обзор организма человека»				Повторить материалы §1-6	
Часть 2. Регуляторные системы организма (6 ч)										
7	Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма.	Урок открытия нового знания	1	Знать Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Уметь Раскрывать понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа	§7, вопр. 1-7				§7, вопр. 5 ответить письменно	Презентация: «Эндокринная система»

	Гуморальная регуляция. Эндокринная система			смешанной секреции), «гормон». Называть примеры желёз разных типов.					
8	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать.</u> Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин <u>Уметь.</u> Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма	§8, вопр. 1-6			§8	Презентация: «Эндокринная система»
9	Значение, строение и функционирование нервной системы. Нервная регуляция	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать.</u> Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. <u>Уметь.</u> Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)	§9, дидактические материалы	ПР (Изучение действия прямых и обратных связей)		§9, выполнить задания 1, 6	Презентация: «Нервная система»
10	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать.</u> Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. <u>Уметь.</u> Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстраций в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желёз внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)	§10, дидактические материалы	ПР (Штриховое раздражение кожи)		§10	Видео: «Вегетативная НС»

11	Спинной мозг	Урок открытия нового знания	1	Знать Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга. Уметь Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга	§11, вопр. 1, 2				§11, вопр. 1 ответить письменно	Презентация: «Спинной мозг»
12	Головной мозг: строение и функции	Урок открытия нового знания	1	Знать Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий. Уметь Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)	§12, вопр. стр. 60-64	Д (Макет головного мозга) ПР (Изучение строения головного мозга)			§12, практическую работу выполнить самостоятельно, сделать выводы	Презентация: «Головной мозг»
Часть 3. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)										
13	Как действуют органов чувств и анализаторов	Урок открытия нового знания	1	Знать Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия. Уметь Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств	§13, вопр. 1-4				§13, прочитайте статью «Не верь глазам своим – иллюзия» в Приложении и учебника	Презентация: «Анализаторы»
14	Орган зрения и зрительный анализатор	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза. Уметь Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)	§14, дидактические материалы	Д (Влажный препарат – орган зрения); ПР (Исследование реакции зрачка на освещённость,			§14, практические работы выполнить самостоятельно, сделать выводы.	Презентация: «Зрительный анализатор»

						Исследован ие принципа работы хрусталика, обнаружен ие слепого пятна)				
15	Заболевания и повреждения глаз	Урок общеметодологическ ой направленности	1	Знать Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз. Уметь Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения	§15, вопр. 1-4				§15	
16	Органы слуха, равновесия и их анализаторы	Урок общеметодологическ ой направленности	1	Знать Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. Уметь Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата	§16, вопр. 1, 2, 4, 5	ПР (Оценка состояния вестибуляр ного аппарата)		§16, практическ ую работу выполнить самостояте льно, сделать выводы, ответить на вопр. 3	Презентация и видео: «Слуховой анализатор»	
17	Органы осязания, обоняния и вкуса	Урок общеметодологическ ой направленности	1	Знать Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса. Уметь Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнить строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника	§17, вопр. стр. 79-80	ПР (Раздражен ие тактильных рецепторов)		Повторить материалы §7-17	Видео: «Вкус», «Кожа», «Обоняние»	
18	Обобщение, систематизация и	Урок развивающего контроля	1	Уметь Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.	КИМы по темам 2-3					

	контроль знаний по частям 2-3			Выявлять особенности функционирования нервной системы.						
Часть 4. Опорно-двигательная система (9 ч)										
19	Скелет. Строение, состав и соединение костей	Урок открытия нового знания	1	Знать Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. Уметь Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§18, вопр. 1-3, 5-9	ЛО (Строение костной ткани. Состав костей)			§18, задания. 4, 10 выполнить в тетради	Презентация: «Скелет»
20	Скелет головы и туловища	Урок открытия нового знания	1	Знать Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки. Уметь Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки.	§19, вопр. 1-7	Д (Макет черепа человека; макет соединения костей)			§19	Презентация: «Скелет»
21	Скелет конечностей	Урок открытия нового знания	1	Знать Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Уметь Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов	§20, дидактические материалы	ПР (Исследование строения плечевого пояса и предплечья)			§20, письменно сделать выводы по результатам практической работы	Презентация: «Скелет»
22	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	Урок рефлексии	1	Знать Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах. Уметь Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников»	§21, вопр. 1-4	Д (Видео: «Первая помощь при травмах»)			§21, на вопр. 5 дать письменный ответ	

23	Мышцы	Урок открытия нового знания	1	Знать Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. Уметь Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов	§22, дидактические материалы				§22	Презентация: «Мышцы»
24	Работа мышц	Урок открытия нового знания	1	Знать Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление. Уметь Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок	§23, вопр. 1-4	ЛО (Статическая работа мышц)			§23	Видео: «Мышцы и движение»
25	Нарушение осанки и плоскостопие	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия. Уметь Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы.	§24, вопр. 1, 2	ПР (Проверка правильности осанки, Выявление плоскостопия, Оценка гибкости позвоночника)			Провести практические работы самостоятельно, сделать выводы	
26	Развитие опорно-двигательной системы	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения. Уметь Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики	§24, вопр. 1-3				Повторить материалы §18-24	
27	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Опорно-	Урок развивающего контроля	1	Уметь Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями	стр. 114-115 учебника, КИМы по теме: «Опорно-					

	двигательная система»				двигательная система»					
Часть 5. Кровь. Кровообращение (7 ч)										
28	Внутренняя среда. Значение крови и её состав	Урок открытия нового знания	1	Знать Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Уметь Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§25, вопр. 1-5	ЛО (Сравнение крови человека с кровью лягушки)			§25, на вопр. 6 дать письменный ответ	Презентация: «Кровь»
29	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	Урок открытия нового знания	1	Знать Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови. Уметь Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. Различать разные виды иммунитета. Называть правила переливания крови.	§26, 27 дидактические материалы				§26, 27, подготовит презентацию и проектов о роли открытий Л. Пастера и И.И. Мечникова в исследованиях по иммунологии с использованием информационных ресурсов	Презентация: «Кровь» Видео: «Иммунитет»
30	Строение и работа сердца. Круги кровообращения	Урок открытия нового знания	1	Знать Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Уметь Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать	§28, дидактические материалы	Д (Макет сердца человека)			§28	Презентация: «Сердце», «Круги кровообращения»

				различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам						
31 32	Движение лимфы. Движение крови по сосудам	Урок открытия нового знания	1	Знать Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечнососудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. Уметь Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике. Определять понятие «пульс». Различать понятия: «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§29, вопр. 1-3	ПР (Изучение явления кислородного голодания) ПР (Определение ЧСС, скорости кровотока. Исследование рефлексаторного притока крови к мышцам, включившись в работу)			§29, самостоятельно провести практическую работу, сделанные выводы записать в тетрадь	Презентация: «Кровообращение, лимфообращение»
33	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. Физические нагрузки и здоровье сердечнососудистой системы. Уметь Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования. Раскрывать понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта.	§30, дидактические материалы	ПР (Доказательство вреда табакокурения) ПР (Функциональная сердечно-сосудистая проба)			§30, самостоятельно провести практическую работу, сделанные выводы записать в тетрадь	
34	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях	Урок рефлексии	1	Знать Влияние курения и алкоголя на состояние сердечнососудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное). Уметь Раскрывать понятия: «давящая повязка», «жгут». Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. Соблюдать правила работы в кабинете,	§31, вопр. 1-5				Повторить материалы §25-31	

				обращения с лабораторным оборудованием. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»						
35	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Кровь. Кровообращение»	Урок развивающего контроля	1		стр. 149-150 учебника, КИМы по теме: «Внутренняя среда организма»					
Часть 6. Дыхательная система (5 ч)										
36	Значение дыхания. Органы дыхания	Урок открытия нового знания	1	Знать Физические нагрузки и здоровье сердечнососудистой Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Уметь Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей	§32, вопр. 1-4				§32	Презентация: «Дыхательная система»
37	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях	Урок открытия нового знания	1	Знать Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Уметь Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§33, вопр. 1-3	ЛО (Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха)			§33, вопр. 4 – ответить письменно	Презентация: «Дыхательная система»
38	Дыхательные движения. Регуляция дыхания	Урок открытия нового знания	1	Знать Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Уметь Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля	§34, дидактические материалы	ЛО (Дыхательные движения) ПР (Измерение объёма грудной клетки)			§34, практическую работу выполнить самостоятельно, сделать выводы	Видео: «Дыхание», «Дыхание 1»

				объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы						
39	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания	Урок рефлексии	1	Знать Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца Уметь Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землёй. Называть признаки электротравмы. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямым массажем сердца. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»	§35, вопр. 1-4, §36, вопр. 1-6	ПР (Определение запылённости воздуха)			§35, практическую работу выполнить самостоятельно, сделать выводы. Повторить материалы §32-36	Видео: «Жизненный объем»
40	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Дыхательная система»	Урок развивающего контроля	1	Уметь Характеризовать особенности строения дыхательной системы в связи с выполняемыми функциями	стр. 170-172 учебника, КИМы по теме: «Дыхательная система»					

Часть 7. Пищеварительная система (7 ч)										
41	Значение пищи и её состав	Урок открытия нового знания	1	Знать Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов). Уметь Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу	§37				§37, подготовит сообщение о пользе и вреде сыроедения и вегетарианства с использованием информационных ресурсов	Презентация: «Пищеварительная система»
42	Органы пищеварения	Урок открытия нового знания	1	Знать Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Уметь Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике	§38, вопр. 1-3	ПР (Определение местоположения слюнных желёз)			§38, вопр. 1-3	Презентация: «Пищеварительная система»
43	Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке	Урок открытия нового знания	1	Знать Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. Уметь Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§39, дидактические материалы	ЛО (Действие ферментов слюны на крахмал. Действие ферментов желудочного сока на белки)			§39, вопр. 1-12	Презентация: «Пищеварительная система»
44	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	Урок открытия нового знания	1	Знать Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции. Уметь Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью	§40, вопр. 1-8	Д (Макеты печени и органов пищеварите			§40, вопр. 8 ответить письменно	Презентация: «Пищеварительная система»

				иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки		льной системы)				
45	Регуляция пищеварения	Урок рефлексии	1	Знать Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Уметь Раскрывать с помощью иллюстраций в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины.	§41				§41, подготовить сообщение об И.П. Павлове с использованием информационных ресурсов	Видео: «Рефлекс»
46	Заболевания органов пищеварения	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь. Уметь Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей. Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений	§42, вопр. 1-5	Д (Видео: «Чума в Средние века»)			§37-42, повторить материалы частей 1-5	
47	Обобщение, систематизация и контроль знаний по частям 1-7	Урок развивающего контроля	1		КИМы по темам 1-7					
Часть 8. Обмен веществ и энергии (3 ч)										
48	Обменные процессы в организме	Урок открытия нового знания	1	Знать Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Уметь Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ	§43, дидактические материалы				§43, вопр. 8 ответить письменно	
49	Нормы питания	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. Уметь Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания.	§44, вопр. 1-6	ПР (Функциональная проба с максимальной задержкой)			§44, практическую работу выполнить самостоятельно,	

				Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными		дыхания до и после нагрузки)			сделать выводы	
50	Витамины	Урок открытия нового знания	1	Знать Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу Уметь Определять понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объема потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации	§45, дидактические материалы				§45, стр. 210-211	
Часть 9. Мочевыделительная система и кожа (5 ч)										
51	Строение и функции почек	Урок открытия нового знания	1	Знать Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках Уметь Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи	§46, вопр. 1, 2, 4				§46, вопр. 3 ответить письменно	Презентация: «Выделительная система»
52	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК Уметь Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях	§47, дидактические материалы				§47, вопр. 1-11	Видео: «Заболевания органов мочевого выделения»
53	Значение кожи и её строение	Урок открытия нового знания	1	Знать Функции кожных покровов. Строение кожи Уметь Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать	§48				§48, вопр. 3, 4 ответить письменно	Презентация: «Кожа»

				связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)						
54	Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах	Урок рефлексии	1	Знать Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе Уметь Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»	§49, 50 вопр. 1-6				Повторить материалы частей 8-9	
55	Обобщение, систематизация и контроль знаний по частям 8-9	Урок развивающего контроля	1	Уметь Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека	КИМы по темам 8-9					
Часть 10. Поведение и психика (8 ч)										
56	Общие представления о поведении и психике человека	Урок открытия нового знания	1	Знать Биологические, социальные и духовные потребности. Явление ВНД. Уметь Определять понятия «поведение», «психика». Сравнить врождённый рефлекс и инстинкт. Объяснять роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности	§51, дидактические материалы				§51, подготовит ь сообщение об И.М. Сеченове использованием информаци онных ресурсов	
57	Врождённые и приобретённые формы поведения	Урок открытия нового знания	1	Знать Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга). Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип	§52, дидактические материалы	ПР (Перестройка динамического			§52, подготовит ь сообщение об	Презентация: «ВНД»

				Уметь Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнить врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека. Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике)		стереотипа: овладение навыком зеркального письма)			открытия явления запечатления с использованием информационных ресурсов	
58	Закономерности работы головного мозга	Урок открытия нового знания	1	Знать Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Уметь Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнить безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки	§53	Д (Двойственные изображения)			§53	
59	Биологические ритмы. Сон и его значение.	Урок рефлексии	1	Знать Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна. Уметь Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну	§54 вопр. 1-3				§54	Видео: «Сон»
60	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление. Уметь Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую память.	§55, вопр. 1-8				§55, вопр. 8 ответить письменно	Видео: «Мышление», «Память»

				Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека						
61	Воля и эмоции. Внимание	Урок общеметодологическ ой направленности	1	<u>Знать</u> Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. <u>Уметь</u> Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)	§56 вопр. 1-8	ПР (Изучение внимания при разных условиях)			§56, практическ ую работу выполнить самостояте льно, сделать вывод	Видео: «Эмоции»
62	Психологические особенности личности	Урок общеметодологическ ой направленности	1	<u>Знать</u> Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности. <u>Уметь</u> Определять понятия: «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов.	§57 вопр. 1-6				Повторить материалы части 10	Видео: «Эмоции»
63	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме 10	Урок развивающего контроля	1	<u>Уметь</u> Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека	КИМы по по теме 10					
Часть 11. Индивидуальное развитие организма (3 ч)										
64	Половая система человека	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. <u>Уметь</u> Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов	§58, дидактически е материалы				§58	Слайды: «Половая система»

65	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни передающиеся половым путём	Урок открытия нового знания	1	Знать Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД. Уметь. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание». Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей	§59, дидактические материалы				§59	Слайды: «Половая система»
66	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	Урок рефлексии	1	Знать Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. Уметь. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность закладки систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека	§60				Повторить материалы части 11	
Часть 12. Здоровье. Охрана здоровья человека (3 ч)										

67	Здоровье и образ жизни. О вреде наркогенных веществ	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Примеры наркогенных веществ. Причины обращения молодых людей к наркогенным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм. Уметь Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека	§61, §62, вопр. 1-6				§61, вопр. 1-7, §62	
68	Человек – часть живой природы	Урок рефлексии	1	Знать Влияние экологических факторов на человека. Влияние хозяйственной деятельности на человека и среду. Уметь Характеризовать место человека в биосфере	§63				Подготовиться к итоговому контролю	
69	Итоговый контроль знаний	Урок развивающего контроля	1	функции различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ.	КИМы по итоговому контролю знаний за курс 8 класса					

Календарно-тематический план 9 класс

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля. Измерители	Экспери- мент	Дата проведения		Домашнее задание	ИКТ
							план	факт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Часть 1. Общие закономерности жизни (5 ч)										
1	Инструктаж по ТБ. Биология — наука о живом мире	Урок обще-методологичес- кой направленности	1	<u>Знать</u> Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей. <u>Уметь</u> Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей.	§1, вопр. 1-4				§1	Презентация: «Биология- наука о живом мире»
2	Методы биологических исследований	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. <u>Уметь</u> Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§2, дидактические материалы				§2, вопр. 5	
3	Общие свойства живых организмов	Урок обще-методологичес- кой направленности	1	<u>Знать</u> Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды. <u>Уметь</u> Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы	§3, дидактические материалы	Д (Сравнение растения, животного (червя), камня)			§3, вопр. 4 ответить письменно	Презентация: «Химический состав клетки»
4	Многообразие форм живых организмов	Урок обще-методологичес- кой направленности	1	<u>Знать</u> Среда жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни. <u>Уметь</u> Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни	§4, дидактические материалы				§4, стр. 18-21 учебника	Презентация: «Многообрази- е органического мира. Классификаци- я организмов»
5	Обобщение и систематизация и контроль знаний по теме «Общие закономерности жизни»	Урок развивающего контроля	1	<u>Уметь</u> Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах	КИМы по по- теме «Общие закономерности и жизни»					
Часть 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (12 ч)										

6	Многообразие клеток	Урок общеметодологической направленности	2	Знать Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. Уметь Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§5, вопр. 1	ЛО (Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток)			§5, вопр. 4	
7	Химические вещества в клетке	Урок открытия нового знания	1	Знать Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки. Уметь Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы	§6 дидактические материалы	Д (модель молекулы ДНК)			§ 6 вопр. 3-4	Презентация: «Химический состав клетки»
8	Строение клетки. Органоиды клетки и их функции	Урок общеметодологической направленности	2	Знать Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции. Уметь Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных. Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток	§7, 8 дидактические материалы	Д (видео: «Инфузория - функциониру вание органоидов»)			§7, 8	Презентации: «Клеточная оболочка», «Цитоплазма. Одномембранные органоиды», «Немембранные и двумембранные органоиды», «Ядро»
9	Обмен веществ — основа существования клетки.	Урок открытия нового знания	1	Знать Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования. Уметь Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма	§9, вопр. 1				§9, вопр. 2-3	

10	Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез.	Урок открытия нового знания	2	Знать. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы. Уметь. Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы. Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом.	§10, 11 вопр. 1-3				§10, 11 подготовить сообщение об истории расшифровки генетического кода биосинтеза белка с использованием информационных ресурсов	Презентации: «Код ДНК, Транскрипция», «Трансляция», «Фотосинтез»
11	Обеспечение клеток энергией	Урок открытия нового знания	1	Знать. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании. Уметь. Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза	§12, вопр. 1-3	Д (видео: «АТФ»)			§12	Презентация: «Гликолиз», «Дыхание»
13	Размножение клетки и ее жизненный цикл	Урок открытия нового знания	2	Знать. Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. Уметь. Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§13, вопр. 1-4	ЛЮ (Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками)			§13, стр. 57-61	Презентация: «Формы размножения организмов», «Митоз»
14	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»	Урок развивающего контроля	1	Уметь. Отвечать на итоговые вопросы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 2. Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике.	КИМы по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»					

Часть 3 Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч)

15	Организм – открытая живая система (биосистема)	Урок открытия нового знания	1	<u>Знать</u> определения «система», «биосистема», «организм», способы приспособления организма к изменяющимся условиям. Саморегуляция. Влияние внешних условий на раннее развитие организмов. <u>Уметь</u> различать открытую и закрытую системы, приводить примеры приспособленности организмов к условиям среды на клеточном и тканевом уровнях.	§14, вопр. 1-4				§14	
16	Примитивные организмы	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> особенности строения, жизнедеятельности бактерий и вирусов. Отличия прокариот от эукариот. Понятие об автотрофах и гетеротрофах. Морфологические признаки бактерий <u>Уметь</u> различать одноклеточные, многоклеточные и неклеточные организмы. Характеризовать значение бактерий и вирусов в природе и жизни человека	§15, дидактические материалы				§15, вопр. 1-4	Презентации: «Бактерии», «Вирусы»
17	Растительный организм и его особенности	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей корня и побега— в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спора ми, делением клетки надвое. <u>Уметь</u> Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Приводить конкретные примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека.	§16, вопр. 1-4				§16	Презентация: «Жизненные формы растений, ткани»
18	Многообразие растений и значение в природе	Урок рефлексии	1	<u>Знать</u> Классификация, низшие, высшие растения, особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. <u>Уметь</u> Называть конкретные признаки споровых растений. Выделять и обобщать особенности строения семенных растений. Называть конкретные примеры голосеменных и покрытосеменных растений. Различать и называть органы цветкового растения и растений иных отделов на натуральных объектах, рисунках, фотографиях. Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, особенности строения споровых растений. Сравнить значение семени и споры в жизни растений	§17, вопр. 1-3	Д (гербарии растений)			§17, вопр. 4	Презентация: «Многообразие растений и значение в природе»
19	Организмы царства грибов и лишайников	Урок общеметодологической направленности	1	<u>Знать</u> Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение.	§18, дидактические материалы				§18, вопр. 3	Презентация: «Грибы, лишайники»

				Уметь Называть конкретные примеры грибов и лишайников. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников. Сравнить строение грибов со строением растений и животных, делать выводы. Сравнить строение гриба и лишайника, делать выводы.						
20	Животный организм и его особенности	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические падальщики, всеядные. Уметь Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.	§19, дидактические материалы				§19	Презентация: «Многообразие растений и значение в природе»
21	Разнообразие животных	Урок рефлексии	1	Знать Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые. Уметь Различать на натуральных объектах, рисунках, фотографиях, таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые). Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).	§20, вопр. 1-4				§20, подготовить сообщения о значении какого-либо типа животных для человека	
22	Сравнение свойств организма человека и животных	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека. Биологическая и социальная природа человека, первая и вторая сигнальные системы человека. Уметь Выявлять и называть клетки, ткани органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.	§21, вопр. 1-4				§21	Презентация: «Доказательства происхождения человека от животных»

				Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы.						
23	Размножение живых организмов	Урок открытия нового знания	1	Знать Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, Половые клетки. Оплодотворение. образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений— бесполого и полового — у животных и растений. Уметь Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и называть половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.	§22, вопр. 1, 2, 4				§22, вопр. 3	Презентация: «Формы размножения организмов»
24	Индивидуальное развитие организмов	Урок открытия нового знания	1	Знать Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения. Уметь Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки	§23, дидактические материалы				§23, вопр. 2-4	Презентация: «Эмбриогенез»
25	Образование половых клеток. Мейоз	Урок открытия нового знания	1	Знать Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе Уметь Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза	§24, дидактические материалы				§24, вопр. 1-4	Презентация: «Мейоз»

26	Изучение механизма наследственности	Урок открытия нового знания	1	Знать Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в. Уметь Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости.	§25, вопр. 1-4				§25, подготовить сообщение о научной деятельности Г. Менделя с использованием информационных ресурсов	Презентация: «1 и 2 законы Менделя»
27	Основные закономерности наследования признаков у организмов	Урок открытия нового знания	2	Знать Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме. Уметь Сравнить понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов	§26, вопр. 1-3	ЛО (Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов)			§26, вопр. 4	Презентация: «3 закон Менделя», «Сцепленное наследование»
28	Закономерности изменчивости.	Урок открытия нового знания	1	Знать Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Уметь Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§27, вопр. 1, 2				§27, вопр. 3	Презентация: «Изменчивость наследственная»
29	Ненаследственная изменчивость	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. Уметь Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнить проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§28, вопр. 2-4	ЛО (Изучение изменчивости у организмов)			§28, вопр. 1	Презентация: «Модификационная изменчивость»

30	Основы селекции организмов	Урок открытия нового знания	1	Знать Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии. Уметь Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей.	§29, дидактические материалы				§29, стр. 126-130	Презентации: «Селекция растений», «Селекция животных», «Селекция микроорганизмов»
31	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	Урок развивающего контроля	1	Уметь Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы	КИМы по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»					
Часть 4 Происхождение жизни и развитие органического мира (20 ч)										
32	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни. Уметь Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера	§30, вопр. 1-3	Д (Видео: «Опыты Л. Пастера»)			§30	Презентация: «Возникновение и развитие эволюционных представлений»
33	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Урок открытия нового знания	1	Знать Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна. Уметь Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов	§31, вопр. 1, 3				§31, письменно ответить на вопр. 2, ответ обосновать	Презентация: «Современные взгляды на возникновении жизни»
34	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы. Уметь Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ	§32, дидактические материалы				§32, подготовить доклад о роли фотосинтеза в развитии жизни на Земле с использованием информационных ресурсов	
35	Этапы развития жизни на Земле	Урок открытия нового знания	1	Знать Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни.	§33, дидактические материалы	Д (Образцы палеонтолог			§33 вопр. 1-4	Презентации: «1. Происхождение», «2.

				Уметь Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов		ической коллекции»)				Происхождение», «Криптозой», «Палеозой», «Мезозой», «Кайнозой»
36	Идеи развития органического мира в биологии	Урок рефлексии	1	Знать Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Уметь Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии	§34, вопр. 1, 3				§34, вопр. 3	Презентация: «Ламарк», «Дарвин»
37	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Урок открытия нового знания	1	Знать Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина. Уметь Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	§35, вопр. 1, 2, 4				§35, вопр. 3	Презентация: «Дарвин»
38	Современные представления об эволюции органического мира	Урок открытия нового знания	1	Знать Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции. Уметь Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу	§36, дидактические материалы				§36, вопр. 1-4	Презентация: «Синтетическая теория эволюции»
39	Вид, его критерии и структура	Урок открытия нового знания	1	Знать Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида. Уметь Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	§37, дидактические материалы				§37, вопр. 1-4	Презентация: «Вид, его критерии и структура»
40	Процессы образования видов	Урок открытия нового знания	1	Знать Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое. Уметь Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)	§38, вопр. 1, 3, 4				§38, вопр. 2	
41	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы).	§39, вопр. 1-3				§39, вопр. 4	Презентация: «Доказательства эволюции»

				Уметь Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию						
42	Основные направления эволюции	Урок открытия нового знания	1	Знать Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов. Уметь Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации	§40, дидактические материалы				§40, вопр. 1-3	Презентация: «Направления эволюции»
43	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	Урок рефлексии	1	Знать Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований. Уметь Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнить типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле	§41, вопр. 1, 3				§41, вопр. 4	
44	Основные закономерности эволюции	Урок рефлексии	2	Знать Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. Уметь Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§42, вопр. 1-3	ЛО (Приспособленность организмов к среде обитания)			§42, вопр. 4	Презентация: «Приспособленность»
45	Человек — представитель животного мира	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Уметь Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах	§43, вопр. 1-3				§43, подготовить презентацию проекта о приматах и гоминидах с использованием информации	Презентация: «Доказательства происхождения человека от животных»

									нных ресурсов	
46	Эволюционное происхождение человека	Урок открытия нового знания	1	Знать. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека. Уметь. Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека	§44, дидактические материалы				§44, вопр. 1-3	Презентация: «Доказательства происхождения человека от животных»
47	Этапы эволюции человека	Урок открытия нового знания	1	Знать. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека. Уметь. Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека. Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека	§45, вопр. 1-5	Д (Макеты черепов австралопитека, питекантропа, синантропа, человека разумного)			§45	Презентации: «Австралопитеки», «Первые люди», «Человек разумный»
48	Человеческие расы, их родство и происхождение	Урок общеметодологической направленности	1	Знать. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас. Уметь. Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный	§46, дидактические материалы				§46, вопр. 1-4	
49	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Урок рефлексии	1	Знать. Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества. Уметь. Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе	§47, дидактические материалы				§47, стр. 200-205	
50	Обобщение систематизация и контроль знаний по	Урок развивающего контроля	1	Уметь. Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место	КИМы по теме «Закономернос				Использовать информацию	

	теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»			человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.	ти происхождения и развития жизни на Земле»				нные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека	
Часть 5 Закономерности взаимоотношений организмов и среды (13 ч)										
51	Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные Уметь Выделять и характеризовать существенные признаки среды жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды	§48, вопр. 1, 2				§48, вопр. 3, 4	Презентация: «Экофакторы»
52	Закономерности действия факторов среды на организмы	Урок открытия нового знания	1	Знать Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм Уметь Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений	§49, дидактические материалы				§49, вопр. 1-4	Презентация: «Экофакторы»
53	Приспособленность организмов к действию факторов среды	Урок открытия нового знания	1	Знать Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов Уметь Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа». Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§50, вопр. 1, 2	ЛО (Оценка качества окружающей среды)			§50, вопр. 3	Презентация: «Приспособленность»
54	Биотические связи в природе	Урок открытия нового знания	1	Знать Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей Уметь Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз,	§51, вопр. 3, 4				§51, вопр. 1, 2	Презентация: «Биотические факторы»

				паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей						
55	Популяция как форма существования вида	Урок открытия нового знания	1	Знать Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность. Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции Уметь Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций. Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнить понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника	§52, дидактические материалы				§52, вопр. 1-4	Презентация: «Популяция»
56	Природное сообщество — биогеоценоз	Урок открытия нового знания	1	Знать Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе Уметь Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнить понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах	§53, вопр. 1-3				§53, вопр. 4	Презентация: «Биогеоценоз»
57	Биогеоценоз, экосистема и биосфера	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере Уметь Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о	§54, вопр. 1-4	Д (видео: «Круговороты веществ и энергии в природе»)			§54, Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения о В.И. Вернадском	Презентация: «Биосфера»

				биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника						
58	Смена биогеоценозов и ее причины	Урок открытия нового знания	1	Знать Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ Уметь Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края	§55, дидактические материалы				§55, вопр. 1-3	Презентация: «Сукцессия»
59	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы Уметь Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы	§56, дидактические материалы				§56, вопр. 1-4	
60	Основные законы устойчивости живой природы	Урок общеметодологической направленности	1	Знать Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов Уметь Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»	§57, вопр. 1-4				§57	
61	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	Урок рефлексии	1	Знать Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. Уметь Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе	§58, вопр. 1-3				§58, стр. 252-256	

62	Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	Урок рефлексии	1	<u>Уметь</u> Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.	КИМы по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»					Повторить пройденные материалы	
63	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	Урок развивающего контроля	1	<u>Уметь</u> Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям	КИМы по материалам курса						

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

Библиотечный фонд

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
- Примерная программа основного общего образования по биологии, на основе авторской программы Пономаревой И.Н. Кучменко В.С., Корниловой О.А., Драгомилова А.Г., Суховой Т.С. (Биология: 5-11 классы: программа. – М.: «Вентана Граф», 2018.
- Авторские рабочие программы по разделам биологии: Авторы: Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С.: Биология: 5 -11 классы: программа. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 399 с.
- Учебники, в которых реализована данная программа:

Класс	Предметная область	Предмет	Авторы учебника	Издательство
5 класс	Естественно-научная	биология	Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.	Вентана-Граф
6 класс	Естественно-научная	биология	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.	Вентана-Граф
7 класс	Естественно-научная	биология	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.	Вентана-Граф
8 класс	Естественно-научная	биология	Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.	Вентана-Граф
9 класс	Естественно-научная	биология	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.	Вентана-Граф

- Элементы УМК для 5, 6, 7, 8, 9 классов, сопровождающие перечисленные выше учебники: рабочие тетради, дидактические материалы, пособия для учащихся, пособия для учителя и т. д.

Методическая литература для учителя:

Биология. 5—9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой: учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 88 с..

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Гербарии

Гербарий "Лекарственные растения"

Гербарий по морфологии растений

Гербарий "Основные группы растений"

Гербарий к курсу основ по общей биологии

Коллекции:

"Палеонтологическая"

"Раковины моллюсков"

"Полезные ископаемые"

"Минералы"

"Рак речной"

Скелеты позвоночных животных

Скелет голубя

Скелет костистой рыбы

Скелет лягушки

Скелет летучей мыши

Влажные препараты беспозвоночных и позвоночных животных

"Внутреннее строение рыбы"

"Внутреннее строение брюхоногого моллюска"

«Беззубка»

«Паук-крестовик»

«Внутреннее строение рака»

Срезы:

Срез головного мозга человека

Срез сердца человека

Комплекты микропрепаратов

Ботаника

Зоология

Анатомия

Общая биология

Объемные модели

Черепная крышка австралопитека

Черепная крышка синантропа

Череп современного человека

Сердце(неполная модель)

Мозг современного человека

Легкие, диафрагма

Скелет конечностей лошади и овцы

Строение мозга позвоночных

Глаз

Гортань в разрезе

Мозг в разрезе

Структура ДНК

Торс человека разборный (42 см)

Наборы муляжей

«Корнеплоды и плоды» (1,2 части)

«Плоды полиплоидных растений»

Приборы

Раздаточные

Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

Лабораторные

Набор препаровальных инструментов

Спиртовка лабораторная

Печатные пособия

Демонстрационные

Портреты биологов

Технические средства обучения:

Сканер

Принтер

Мультимедийные средства обучения

Компьютер-моноблок

Проектор

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Раздел 1

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

Раздел 2

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.

Раздел 3

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.

«Портрет выпускника основной школы»:

- любящий свой край и своё Отечество, знающий русский и родной язык, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;
- осознающий и принимающий ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального российского народа, человечества;
- активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества;
- умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
- социально активный, уважающий закон и правопорядок, соизмеряющий свои поступки с нравственными ценностями, осознающий свои обязанности перед семьёй, обществом, Отечеством;
- уважающий других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы».

Литература:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (2010г.)
- Примерная программа основного общего образования по биологии
- Авторские рабочие программы по разделам биологии: Авторы: Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С.: Биология: 5 -11 классы: программа. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 399 с.

Элементы УМК для 5, 6, 7, 8, 9 классов, сопровождающие перечисленные выше учебники: рабочие тетради, дидактические материалы, пособия для учащихся, пособия для учителя и т. д.