

1. Пояснительная записка

Программа по биологии для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения, примерной программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы- М.: Просвещение, 2011, авторской рабочей программы. Авт. В.В.Пасечник, 5-9 классы, М. Дрофа, 2013

В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, соблюдается преемственность с перспективной программой начального общего образования.

Программа является базовой, т. е. определяет тот минимальный объем содержания курса биологии для основной школы, который должен быть представлен в любой рабочей или авторской программе.

В данной программе предусмотрено развитие всех представленных в программах начального общего образования основных видов деятельности обучающихся. Однако содержание программы для основной школы имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием системы общего среднего образования; во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучающихся.

Каждый учебный предмет или совокупность учебных предметов является отражением научного знания о соответствующей области окружающей действительности. Поэтому, если в начальной школе на первое место выдвигается учебная деятельность, связанная с формированием умений учиться, адаптироваться в коллективе, читать, писать и считать, то в основной школе учащиеся овладевают элементами научного знания и учебной деятельностью, лежащими в основе формирования познавательной, коммуникативной, ценностно-ориентационной, эстетической, технико-технологической, физической культуры, формируемой в процессе изучения совокупности учебных предметов.

При этом универсальные учебные действия формируются в результате взаимодействия всех учебных предметов и их циклов, в каждом из которых преобладают определенные виды деятельности и соответственно определенные учебные действия: в предметах естественно-математического цикла ведущую роль играют познавательная деятельность и соответственно познавательные учебные действия; в предметах коммуникативного цикла — коммуникативная деятельность и соответствующие ей учебные действия и т. д.

Основная особенность подросткового возраста - начало перехода от детства к взрослости. В возрасте 11 -15 лет происходит развитие познавательной сферы, учебная деятельность приобретает черты деятельности по саморазвитию и самообразованию, учащиеся начинают овладевать теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением. На первый план у подростков выдвигается формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие гражданской идентичности, коммуникативных, познавательных, результативных качеств личности.

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучаемых в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение, классификация, наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Эти умения ведут к формированию познавательных потребностей и развитию познавательных способностей.

Учитывая вышеизложенное, а также положение о том, что образовательные результаты на предметном уровне должны подлежать оценке в ходе итоговой аттестации выпускников, в тематическом планировании предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучаемые в процессе освоения предметного содержания

В предмете биология, основные виды учебной деятельности ученика на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания и т. д. Таким образом, в программе обозначено целеполагание предметных курсов на разных уровнях: на уровне метапредметных, предметных и личностных целей; на уровне метапредметных, предметных и личностных образовательных результатов (требований); на уровне учебных действий.

2.Общая характеристика учебного предмета

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

Данная программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий: многообразие и эволюция органического мира; биологическая природа и социальная сущность человека; уровневая организация живой природы.

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

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

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

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного включено в содержание других разделов.

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

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

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

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

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

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

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

3. Место курса биологии в базисном учебном плане

В соответствии с БУПом курса биологии на степени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. Этот курс является пропедевтическим, в ходе которого формируются представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека. Помимо этого, в курсе окружающего мира рассматриваются ряд понятий, значимых для последующего изучения систематического курса биологии: тела и вещества, неорганические и органические вещества, агрегатные состояния вещества, испарение, почва и др. Это даёт возможность в дальнейшем более полно и точно с научной точки зрения раскрывать физико-химические основы биологических процессов и явлений (питание, дыхание, обмен веществ и превращение энергии, фотосинтез, эволюция и т.д.).

Курс биологии в основной школе, включающий сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Программа по биологии составлена из расчёта часов, указанных в базисном учебном плане школы, с учётом 30 % времени, отводимого на вариативную часть программы. Инвариантная часть курса биологии включает 205 часов, оставшиеся 75 часов используются для введения дополнительного содержания обучения и увеличения времени на изучение отдельных тем.

Согласно учебному плану МОУ Мошковской СОШ программа 5-6 классов рассчитана на 68 часов Федерального компонента и 68 часов школьного компонента, программа 7-9 классов рассчитана на 68 часов в каждом классе из Федерального компонента, по 2 часа в неделю. Курс биологии в основной школе является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимания сложности и противоречивости самого процесса познания. Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:
 - уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
 - понимание необходимости здорового образа жизни;
 - осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
 - сознательный выбор будущей профессиональной деятельности. Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:
 - правильному использованию биологической терминологии и символики;
 - развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
 - развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека. Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы. Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии.

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов: знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, аспергиями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

6. Содержание учебного предмета. Биология.

Живые организмы(119час)

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

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

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

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

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения позвоночного животного.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучения строения семян однодольного и двудольного растения.

Изучение строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений.

Изучение строения плесневых грибов.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучения многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучения строения рыб.

Изучения строения птиц.

Изучения строения куриного яйца.

Изучения строения млекопитающих.

Экскурсии

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Разнообразие птиц и млекопитающих.

Человек и его здоровье (61ч)

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатические системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и методы их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток и тканей.

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функцией мозжечка.

Изучение коленного рефлекса у человека. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.
Микроскопическое строение крови человека и лягушки.
Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.
Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких.
Изучение изменений работы зрачка.

Экскурсия

Происхождение человека.

Общие биологические закономерности (25ч)

Отличительные признаки живых организмов.
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.
Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.
Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.
Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.
Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.
Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.
Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.
Выявление изменчивости у организмов.
Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.
Автором программы предполагается дополнительное изучение тем краеведческой направленности, проведение дополнительных лабораторных и практических работ, конкретизация некоторых тем, защита проектов, проведение контрольных работ, тестирования, зачетов:

<i>Дополнительные уроки, экскурсии</i>	<i>Уроки-проекты</i>	<i>Уроки - лаб. работы, практические работы, тренинги</i>	<i>Итоговые уроки, контрольные и зачеты</i>
--	----------------------	---	---

<p>«Жизнедеятельность клетки: рост, развитие, раздражимость»,</p> <p>«Экологические факторы и их влияние на живые организмы»</p> <p>Экскурсии: в лесопарк школы</p> <p>«Весенние изменения в природе,</p> <p>«Многообразие птиц леса Тверской области»</p>	<p>«Грибы своей местности» и «Изучение покрытосеменных и голосеменных растений Тверского края»;</p> <p>«Проблема загрязнения воздуха в Тверской области»;</p> <p>«Значение голосеменных и покрытосеменных для человека в Тверской области»,</p> <p>«Двудольные растения Тверской области»,</p> <p>«Вредные привычки- лучше не начинать»,</p> <p>«Моллюски Тверской области»,</p> <p>«Многообразие и значение насекомых в Тверской области»,</p> <p>«Охрана растительного и животного мира Тверской области»,</p> <p>«Условия нормального развития опорно-двигательной системы»,</p> <p>«Нарушения иммунной системы человека-СПИД»</p> <p>«Охрана воздушной среды в Тверской области»,</p> <p>«Вред табакокурения»,</p> <p>«Гигиена питания»,</p> <p>«Сохраним свое здоровье»</p> <p>«Познавательная деятельность человека»,</p> <p>«Влияние факторов внешней среды на онтогенез»,</p> <p>«Достижения отечественной селекции в Тверской области»,</p> <p>«Развитие жизни на Земле»</p>	<p>«Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей, в том числе с использованием цифрового микроскопа»,</p> <p>«Выделение углекислого газа при дыхании растений»,</p> <p>«Изучение микроскопического строения тканей организма человека»</p> <p>Лабораторные работы в амбулатории «Измерение кровяного давления»,</p> <p>«Наблюдения под микроскопом клеток крови, подсчет гемоглобина»</p> <p>Практические занятия «Оказание первой помощи при кровотечениях»,</p> <p>«Оценка своей памяти, внимания, мышления»</p> <p>Практический тренинг с врачом из амбулатории «Приемы оказания первой помощи при тепловом, солнечном ударах, ожогах и обморожениях, травмах кожного покрова»</p> <p>Решение задач по генетике</p>	<p>Зачет «Научи пользоваться микроскопом Незнайку»</p> <p>Обобщение по теме «Размножение, рост и развитие организмов»</p> <p>Зачеты по темам «Регуляция жизнедеятельности организмов»</p> <p>«Строение клетки»,</p> <p>«Эволюционное учение»</p> <p>Обобщение по теме «Многообразие растительного мира»</p> <p>Контрольная работа по теме «Многообразие животного мира»</p> <p>Тестирование по теме «Кровообращение и лимфообращение»,</p> <p>«Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности»,</p> <p>«Органы чувств. Анализаторы»</p> <p>«Основы генетики»</p> <p>Итоговые и четвертные контрольные работы по классам по изученным темам</p>
--	---	--	--

Содержание учебного предмета.

Биология. 5 класс

Живые организмы

(34 часа, 1 час в неделю)

I. Введение. Биология как наука (6+1 час)

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

Лабораторные и практические работы

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

Экскурсии

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

II. Клетка- основа строения и жизнедеятельности организмов (9 часов)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды.

Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение клетки;
- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности клетки;
- характерные признаки различных растительных тканей.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника.

III. Многообразие организмов (16+2 часа)

Многообразие организмов и их классификация

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

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

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Резерв 1 час

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

Строение зеленых водорослей.

Строение мха (на местных видах).

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Строение покрытосеменных растений

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов, водорослей и высших споровых растений;

- разнообразие и распространение бактерий, грибов, водорослей, мхов, плаунов, папоротникообразных, голосеменных и покрытосеменных;
- роль растений в природе и жизни человека.
- основные методы изучения растений и животных;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности растений ;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений, основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику растительных царств;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые) ;
- объяснять происхождение растений, основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику растениям;
- отличать представителей растительного царства;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека.
- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);
- объяснять происхождение растений , основные этапы развития растительного мира.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- знать правила поведения в природе;

- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;
- испытывать любовь к природе;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение.

6 класс

(70 час, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (24 часа)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

Учащиеся должны уметь:

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
- осуществлять описание изучаемого объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- классифицировать объекты;
- проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.

Раздел 2. Жизнь растений (17 часов)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Дыхание растений. Испарение воды.

Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение спорных растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

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

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.

Раздел 3. Классификация растений (11 часов)

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

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

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

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Экскурсии

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;
- характерные признаки однодольных и двудольных растений;
- признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;
- важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Учащиеся должны уметь:

- делать морфологическую характеристику растений;
- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию.

Раздел 4. Природные сообщества (8 часов)

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

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

Экскурсии

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

Развитие растительного мира (4 часа)

Многообразие растений. Происхождение растений. Основные этапы растительного мира. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир

Повторение курса 5 класса (6 часов)

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- взаимосвязь растений с другими организмами;
- растительные сообщества и их типы;
- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- определять растительные сообщества и их типы;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание объектов, наблюдений, их результаты, выводы;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- уметь слушать и слышать другое мнение;
- уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

7 класс

(70 часов, 2 часа в неделю)

Введение (2 часа)

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

Учащиеся должны уметь:

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

Многообразие животных (35ч)

Раздел 1. Простейшие (2 часа)

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

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Раздел 2. Многоклеточные животные (32 часа)

Беспозвоночные животные.

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

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

Демонстрация

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

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

Лабораторные и практические работы

Многообразие кольчатых червей.

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

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

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

Демонстрация

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

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

Лабораторные и практические работы

Знакомство с разнообразием ракообразных.

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

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

Лабораторные и практические работы

Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

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

Лабораторные и практические работы

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

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

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

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

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсии

Изучение многообразия птиц.

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

Демонстрация

Видеофильм.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

систематику животного мира;
особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

Учащиеся должны уметь:

находить отличия простейших от многоклеточных животных;
правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
раскрывать значение животных в природе и в жизни человека;
применять полученные знания в практической жизни;
распознавать изученных животных;
определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
наблюдать за поведением животных в природе;
прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
вести себя на экскурсиях или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
обобщать и делать выводы по изученному материалу;
работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 часов)

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

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

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

Изучение особенностей различных покровов тела.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- обобщать, делать выводы из прочитанного.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

основные способы размножения животных и их разновидности;
отличие полового размножения животных от бесполого;
закономерности развития с превращением и развития без превращения.

Учащиеся должны уметь:

правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
распознавать стадии развития животных;
различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
составлять тезисы и конспект текста;
самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле

(3 часа)

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

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
причины эволюции по Дарвину;
результаты эволюции.

Учащиеся должны уметь:

правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
анализировать доказательства эволюции;
характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;

объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
конкретизировать примерами доказательства эволюции;
составлять тезисы и конспект текста;
самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;
анализировать, обобщать высказывать суждения по усвоенному материалу;
толерантно относиться к иному мнению;
корректно отстаивать свою точку зрения

Раздел 6. Биоценозы (5 часа)

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

Экскурсии

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
признаки экологических групп животных;
признаки естественного и искусственного биоценоза.

Учащиеся должны уметь:

правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
выявлять приспособления организмов к среде обитания;
определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
определять направление потока энергии в биоценозе;
объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
конкретизировать примерами понятия «продуценты», «консументы», «редуценты»;
выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;

систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
находить в словарях и справочниках значения терминов;
составлять тезисы и конспект текста;
самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
поддерживать дискуссию.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека

(5 часов)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

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

Экскурсии

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

методы селекции и разведения домашних животных;
условия одомашнивания животных;
законы охраны природы;
признаки охраняемых территорий;
пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)

Учащиеся должны уметь:

пользоваться Красной книгой;
анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;

Учащиеся должны понимать:

причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
находить значения терминов в словарях и справочниках;
составлять тезисы и конспект текста;
самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

знать правила поведения в природе;
понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
уметь реализовывать теоретические познания на практике;
видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;

признавать право каждого на собственное мнение;
формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
уметь отстаивать свою точку зрения;
критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Резерв- 5часов

8 класс

Человек его здоровье

(70 часов, 2 часа в неделю)

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

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой.

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

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

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны узнать:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

Раздел 3. Строение организма (4 часа)

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

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

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

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

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

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)

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

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

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять особенности строения скелета человека;

— распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;

— оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)

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

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

Лабораторные и практические работы

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливание крови.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;

— выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма

(6 часов)

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

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выявляющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

Раздел 7. Дыхание (4 часа)

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

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

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;

— оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

Раздел 8. Пищеварение (6 часов)

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

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;

— приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

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

Лабораторные и практические работы

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— классифицировать витамины.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи».

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

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

Демонстрация

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 11. Нервная система (5 часов)

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

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 12. Анализаторы (5 часов)

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

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

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— анализаторы и органы чувств, их значение.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

(5 часов)

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

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

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

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

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

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать типы и виды памяти.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)

(2 часа)

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

Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (7 часов)

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

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

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

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

- следить за соблюдением правил поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;
- принимать ценности семейной жизни;
- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

9 класс

Введение в общую биологию

(70 часов, 2 часа в неделю)

Введение (3 часа)

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

Демонстрации

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни.

Учащиеся должны иметь представление:

- о биологии, как науке о живой природе;
- о профессиях, связанных с биологией;
- об уровне организации живой природы.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10+1 час)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Предметные результаты:

Учащиеся должны:

- знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;
- получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки.

Учащиеся должны иметь представление:

- о клеточном уровне организации живого;
- о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки;
- о росте, развитии и жизненном цикле клеток;
- об особенностях митотического деления клетки.

Учащиеся должны получить опыт:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

Раздел 3. Организменный уровень (13+2 часа)

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

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

Учащиеся должны иметь представление:

- организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;

- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень (7 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсии

Причины многообразия видов в природе.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса.

Учащиеся должны иметь представление:

- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;
- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях.

Учащиеся должны получить опыт:

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

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

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсии

Биогеоценоз.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;

- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса.

Учащиеся должны иметь представление:

- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;
- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях.

Учащиеся должны получить опыт:

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

Раздел 6. Биосферный уровень (11+1 час)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсии

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле.

Учащиеся должны иметь представление:

- о биосферном уровне организации живого;
- о средообразующей деятельности организмов;
- о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- о круговороте веществ в биосфере;
- об эволюции биосферы;
- об экологических кризисах;
- о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- о доказательствах эволюции;
- о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны демонстрировать:

— знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Метапредметные результаты:

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

Планируемые результаты освоения курса «Биология. Животные»

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.
- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.
- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;

- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- обобщать, делать выводы из прочитанного.
- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.
- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;

Предметные результаты обучения

Учебная тема	<i>Учащиеся должны знать:</i>	<i>Учащиеся должны уметь:</i>
Введение	эволюционный путь развития животного мира; историю изучения животных; структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.	определять сходства и различия между растительным и животным организмом; объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных
Простейшие. Многоклеточные животные	систематику животного мира; особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды	находить отличия простейших от многоклеточных животных; правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах; работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;

	<p>животных.</p>	<p>распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими; раскрывать значение животных в природе и в жизни человека; применять полученные знания в практической жизни; распознавать изученных животных; определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе; наблюдать за поведением животных в природе; прогнозировать поведение животных в различных ситуациях; работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение; отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении; вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных; привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия; оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.</p>
<p>Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</p>	<p>основные системы органов животных и органы, их образующие; особенности строения каждой системы органов у разных групп животных; эволюцию систем органов животных.</p>	<p>правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия; объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных; сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп; описывать строение покровов тела и систем органов</p>

		<p>животных;</p> <p>показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;</p> <p>выявлять сходства и различия в строении тела животных;</p> <p>различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;</p> <p>соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.</p>
Индивидуальное развитие животных	<p>основные способы размножения животных и их разновидности;</p> <p>отличие полового размножения животных от бесполого;</p> <p>закономерности развития с превращением и развития без превращения.</p>	<p>правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;</p> <p>доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;</p> <p>характеризовать возрастные периоды онтогенеза;</p> <p>показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;</p> <p>выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;</p> <p>распознавать стадии развития животных;</p> <p>различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;</p> <p>соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.</p>
Развитие закономерности размещения животных на Земле	<p>сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;</p> <p>причины эволюции по Дарвину;</p> <p>результаты эволюции.</p>	<p>правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;</p> <p>анализировать доказательства эволюции;</p> <p>характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;</p> <p>устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;</p> <p>доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;</p> <p>объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;</p> <p>различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и</p>

		атавизмы у животных;
Биоценозы	<p>признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;</p> <p>признаки экологических групп животных;</p> <p>признаки естественного и искусственного биоценоза.</p>	<p>правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;</p> <p>распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;</p> <p>выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;</p> <p>выявлять приспособления организмов к среде обитания;</p> <p>определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;</p> <p>определять направление потока энергии в биоценозе;</p> <p>объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;</p> <p>определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.</p>
Животный мир и хозяйственная деятельность человека	<p>методы селекции и разведения домашних животных;</p> <p>условия одомашнивания животных;</p> <p>законы охраны природы;</p> <p>признаки охраняемых территорий;</p> <p>пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)</p>	<p>пользоваться Красной книгой;</p> <p>анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;</p>

Тематическое планирование

№	Тема Тип урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные		По плану	Фактически
1	Введение (открытие новых знаний)	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Составляют план текста; владеют таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводят непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; получают биологическую информацию из различных источников; определяют отношения объекта с другими объектами; определяют существенные признаки объекта. Соблюдают правила работы в	имеют представление о биологии как науке, о значении биологических знаний в современной жизни и роли биологической науки в жизни общества; усваивают понятия «биология», «биосфера», «экология».	Формируют любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	<i>Познавательные:</i> Умеют работать с текстом, выделяют в нем главное. формируются умения проводить наблюдения в живой природе, фиксировать и оформлять их результаты <i>Регулятивные:</i> умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. <i>Коммуникативные</i> умеют слушать учителя и отвечать на вопросы	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		

		кабинете биологии, знакомятся с учебником и его методическим аппаратом, работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении.						
2	<p>Методы исследования в биологии.</p> <p><i>Лабораторная работа №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений» (открытие новых знаний)</i></p>	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении.	знают основные методы изучения биологии, правила техники безопасности в биологическом кабинете.	проявляют ответственное отношение к соблюдению правил техники безопасности, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	<p>Познавательные: умеют работать с текстом, выделяют в нем главное, начато практическое ознакомление с методами проведения научных исследований и оформлением их результатов</p> <p>Регулятивные: умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.</p> <p>Коммуникативные: умеют слушать учителя и отвечают на вопросы</p>	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		

3	Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. (<i>открытие новых знаний</i>)	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении; выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, лишайников.	знают названия царств живой природы и отличия живых организмов от объектов неживой природы.	формируют научное мировоззрение на основе знаний об отличительных признаках живого от неживого, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	<i>Познавательные:</i> умеют работать с текстом, выделяют в нем главное, <i>Регулятивные:</i> умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. <i>Коммуникативные</i> умеют слушать учителя и отвечать на вопросы	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		
4	Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. (комбинированный)	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении.	различают среды обитания организмов, знают их особенности	формируют познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам	<i>Познавательные:</i> умеют работать с текстом, выделяют в нем главное, формируются умения проводить анализ связей организмов со средой обитания. <i>Регулятивные:</i> умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. <i>Коммуникативные</i>	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		

					умеют слушать учителя и отвечают на вопросы, воспринимают информацию на слух			
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана. (комплексное применение знаний, умений, навыков)	работают с видеофильмом, текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении	определяют понятие «экологические факторы» и объясняют их влияние на жи-вые организмы.	формируют элементы экологической культуры, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	Познавательные: работают с текстом, выделяют в нем главное, Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Коммуникативные: слушают учителя и отвечают на вопросы	Индивидуальная (биологический диктант)		
6	Экскурсия №1 «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»	Групповая - изучают разнообразие живых организмов и осенние явления в жизни растений и животных, сотрудничают с одноклассниками в группе при обсуждении результатов наблюдений и	имеют начальные представления о многообразии растений и животных, об осенних явлениях в их жизни; о том, что живые организмы связаны со средой обитания и приспособлены	Проявляют любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно	Познавательные: проводят наблюдения в живой природе, фиксируют и оформляют их результаты Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя согласно	Оформляют отчет о выполнении заданий		

		составлении отчета по экскурсии	для жизни в определенной среде; приобретают навыки правильного поведения в природе.	относятся к учителю и одноклассникам	установленным правилам работы в кабинете. Коммуникативные слушают учителя и отвечают на вопросы			
7	Устройство увеличительных приборов (лупа, микроскоп) <i>Лабораторная работа №2 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними».</i>	знакомятся с увеличительными приборами, работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении	знают устройство увеличительных приборов, умеют работать с ними; имеют представление об истории создания светового микроскопа и открытии клеточного строения организмов	проявляют познавательный мотив на основе интереса к работе с новым оборудованием и проведения простейших исследований, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	Познавательные: овладевают умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Приобретают элементарные навыки работы с приборами. Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя. Развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные работают в группах, обмениваются информацией с одноклассниками	Оформляют отчет о выполнении заданий		

8	<p>Устройство увеличительных приборов (лупа, микроскоп) <i>Лабораторная работа №3 «Изучение клеток растения с помощью лупы»</i></p>	<p>Рассматривают клеточное строение организмов с помощью лупы, работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении</p>	<p>убеждаются в том, что живые организмы действительно имеют клеточное строение</p>	<p>получают представление о единстве живой природы на основании знаний о клеточном строении всех живых организмов</p>	<p>Познавательные: овладевают умением оценивать информацию, выделять в ней главное; приобретают элементарные навыки работы с приборами. Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя; развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные: работают в группах, обмениваются информацией с одноклассниками</p>	<p>Индивидуальная (биологический диктант)</p>		
9	<p>Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли. <i>Лабораторная работа №4 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы»</i></p>	<p>Приготавливают микропрепарат и изучают его под микроскопом, выполняют схематическое изображение строения клетки в тетради,</p>	<p>имеют начальное представление о строении клетки; приобрели навык готовить микропрепарат кожицы лука, умеют рассмотреть его в микроскоп и схематически</p>	<p>проявляют познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов, соблюдают дисциплину на</p>	<p>Познавательные: овладевают умениями оценивать информацию, выделяют в ней главное, развивают умения выполнения</p>	<p>Индивидуальная (устный опрос по карточкам)</p>		

	<i>чешуи лука под микроскопом».</i>	обсуждают результаты работы, выполняют лабораторную работу по инструктивной карточке	изобразить строение клетки в тетради	уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	лабораторной работы по инструктивной карточке и оформления ее результатов. Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя; Развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные работают в группах, обмениваются информацией с одноклассниками			
10	Клетка и ее строение: пластиды. <i>Лабораторная работа №5 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника»</i>	Приготавливают микропрепараты и изучают их под микроскопом, схематически изображают строения клеток в тетради, работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении результатов	имеют понятия о пластидах и хлоропластах; у них развиваются навыки приготовления микропрепаратов, изучения их под микроскопом и умения схематически изображать строение клетки в тетради.	проявляют интерес к изучению новых для учащихся объектов, умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам	Познавательные: овладевают умением оценивать информацию, выделяют в ней главное, развивают навыки выполнения лабораторной работы по инструктивной карточке и оформляют ее результаты,	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		

					<p>умеют выделять существенные признаки строения клетки.</p> <p>Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя. Развивают навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>Коммуникативные: работают в группах, обмениваются информацией с одноклассниками</p>			
11-12	<p>Химический состав клетки: неорганические и органические вещества (открытие новых знаний)</p>	<p>Знакомятся с химическим составом клетки, сравнивают с составом объектов неживой природы, наблюдают за опытами, демонстрируемыми учителем, и обсуждают их результаты; работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками</p>	<p>имеют начальные представления о химическом составе клетки, неорганических и органических веществах, их роли в клетке.</p>	<p>формируют научное мировоззрение на основании установления сходства химического состава клеток, как одного из доказательств единства живой природы, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к</p>	<p>Познавательные: обнаруживают общность живой и неживой природы на основании сравнения и установления сходства их состава</p> <p>Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя; развивают навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>Коммуникативные:</p>	<p>Индивидуальная (устный опрос по карточкам)</p>		

		при обсуждении		учителю и одноклассникам	работают в группах, обмениваются информацией с одноклассниками			
13	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку. <i>Лабораторная работа №5 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»</i>	Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности в клетке и объясняют их результаты, наблюдают за движением цитоплазмы в клетке, фиксируют анализ и обсуждают результаты наблюдений	формируются первоначальные представления о жизнедеятельности клетки.	Проявляют интерес к проведению простейших биологических экспериментов, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	Познавательные: овладевают умением оценивать информацию, выделяют в ней главное, развивают навыки выполнения лабораторной работы по инструктивной карте и оформляют ее результаты, выделяют существенные признаки строения клетки. Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя. Развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные: работают в группах, обмениваются ин-	Оформляют отчет о выполнении заданий		

					формацией с одноклассниками			
14	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие и деление клетки. (комбинированный)	работают с текстом и иллюстрациями учебника	учащиеся знают, умеют описать процесс деления клетки и ее рост	формируют научное мировоззрение в связи с развитием у учащихся представления о делении клеток как основе размножения, роста и развития всех живых организмов, умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам	Познавательные: работают с различными источниками информации, преобразовывают ее из одной формы в другую, выделяют главное в тексте, структурируют учебный материал Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя; развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные: строят эффективное взаимодействие с одноклассниками	Индивидуальная (биологический диктант)		
15	Понятие «ткань» <i>Лабораторная работа №6</i> <i>«Рассматривание под микроскопом</i>	работают с текстом и иллюстрациями учебника, выполняют лабораторную	имеют первоначальные представления о тканях и выполняемых ими	формируют научное мировоззрение в связи с развитием у учащихся	Познавательные: оценивают информацию, выделяют в ней главное, развивают	Оформляют отчет о выполнении заданий		

	<i>готовых микропрепаратов различных растительных тканей»</i>	работу по инструктивной карточке	функциях в растительном организме.	представлений о тканях, как следующем уровне организации организмов из клеток, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	навыки выполнения лабораторной работы по инструктивной карточке и оформляют ее результаты, выделяют существенные признаки строения клетки. Регулятивные организуют выполнение заданий учителя; развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные: работают в группах, обмениваются информацией с одноклассниками			
16	Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов» (закрепление знаний)	работают с текстом и иллюстрациями учебника; формируют представления о единстве живого на основе совместного обсуждения усвоенных знаний	у учащихся сформированы первоначальные представления о единстве живых организмов	сформировалось научное мировоззрение в связи с развитием у учащихся представления о единстве живого, соблюдение дисциплины на	Познавательные: развивают умение анализировать и обобщать имеющиеся знания, работать с текстом, выделять в нем главное, структурируют учебный материал,	Индивидуальная (игра «Счастливый случай»)		

				уроке, потребности в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	давать определения понятиям, классифицировать объекты, готовить сообщения и презентации. Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Коммуникативные: Слушают учителя и отвечают на вопросы, работают в группах, обсуждают вопросы со сверстниками			
17	Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. (открытие новых знаний)	Работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении	Учащиеся имеют представление об особенностях строения бактерий и их многообразии	Формируют научное мировоззрение на основе изучения строения бактерий, умеют соблюдать	Познавательные: Работают с различными источниками информации, преобразовывают ее из одной	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		

				дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	формы в другую, выделяют главное в тексте, структурируют учебный материал Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя. Развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные: строят эффективное взаимодействие с одноклассниками			
18	Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении	Учащиеся имеют начальные сведения о роли бактерий в природе и в жизни человека	Формируют интерес к предмету и положительную познавательную мотивацию на основе проведения самостоятельного биологического исследования, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам	Познавательные: развивают умение самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника, выделяют главное в тексте, структурируют учебный материал Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя. Развивают навыков самооценки и самоанализа.	Индивидуальная (биологический диктант)		

				умеют оценивать уровень опасности ситуации для здоровья, понимаю важности сохранения здоровья.	Коммуникативные: строят эффективное взаимодействие с одноклассниками			
19	Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. (комбинированный)	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении	учащиеся знают о строении грибов, их роли в природе и жизни человека	формируют научное мировоззрение на основе изучения строения и роли грибов, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	Познавательные: развивают умения самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника, получают информацию из видеофильма Регулятивные: Организуют выполнение заданий учителя. Развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные строят эффективное взаимодействие с одноклассниками	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		
20	Шляпочные грибы.	работают с текстом	учащиеся знают	понимают	Познавательные:	Оформляют		

	<p>Съедобные и ядовитые грибы. <i>Лабораторная работа №7 «Строение плодовых тел шляпочных грибов»</i></p>	<p>и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении, выполняют лабораторную работу по инструктивной карточке</p>	<p>особенности строения и жизнедеятельности шляпочных грибов, умеют отличать грибы съедобные от ядовитых, знакомы с приемами оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.</p>	<p>ценности здорового и безопасного образа жизни; усваивают правила безопасного поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью при отравлении ядовитыми грибами, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам</p>	<p>умеют самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника, развиваются умения самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основе анализа полученных результатов делают выводы Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные: слушают учителя и одноклассников, аргументируют свою точку зрения</p>	<p>отчет о выполнении заданий</p>		
21	<p>Дрожжи, плесневые грибы.</p>	<p>работают с текстом и</p>	<p>учащиеся знают строение</p>	<p>формируют познавательную</p>	<p><i>Познавательные:</i> умеют</p>	<p>Оформляют отчет о</p>		

	Лабораторная работа №8 «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей»	иллюстрациями учебника, выполняют лабораторную работу по инструктивной карточке, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении	плесневых грибов и дрожжей, их роль в природе и жизни человека	самостоятельность и мотивацию на изучение объектов природы, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника, развивают умение самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основе анализа полученных результатов делать выводы <i>Регулятивные:</i> Организуют выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развивают навыки самооценки и самоанализа. <i>Коммуникативные:</i> Слушают учителя и одноклассников, аргументируют свою точку зрения	выполнении заданий		
22	Грибы-паразиты (комбинированный)	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с учащимися класса при обсуждении	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с учащимися класса при обсуждении	формируют познавательную самостоятельность и мотивацию на изучение объектов природы, соблюдают дисциплину на	Познавательные: выделяют главное в тексте, структурируют учебный материал, грамотно формулируют вопросы.	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		

				уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	Регулятивные: определяют цель работы, планируют ее выполнение, представляют результаты работы классу Коммуникативные: работают в составе творческих групп			
23	Обобщающий урок по теме «Царство Бактерии. Царство Грибы» (контроль и оценка знаний)	обсуждают сообщения учащихся «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека», сотрудничают с одноклассниками при обсуждении вопроса о практиче- ской значимости знаний о бактериях и грибах	систематизируют и обобщают знания о строении и роли бактерий и грибов в природе и жизни человека	формируют научное мировоззрение на основе выделения существенных признаков представителей разных царств природы, потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	<i>Познавательные:</i> развивают умения сравнивать объекты и на основе обобщения знаний делать выводы, работают с текстом, выделяют в нем главное, структурируют учебный материал, дают определения понятиям, классифицируют объекты, готовят сообщения и презентации. <i>Регулятивные:</i> организуют выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. <i>Коммуникативные:</i>	Индивидуальная (устный опрос по карточкам, диктант)		

					слушают учителя и отвечают на вопросы			
24	Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. (открытие новых знаний)	Работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении	имеют представления о многообразии растений, их характерных признаках, о высших и низших растениях	формируют экологическую культуру на основе понимания важности охраны растений, Соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	Познавательные: развивают умения выделять существенные признаки растений, различают на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, сравнивают представителей низших и высших растений, делают выводы на основе сравнения. Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя. Развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные: строят эффективное взаимодействие с одноклассниками	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		
25	Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания	выполняют лабораторную работу, сотрудничает с одноклассниками при обсуждении	имеют представление о водорослях (одноклеточных и многоклеточных)	формируют познавательную самостоятельность и мотивация на изучение объектов	Познавательные: развивают умения выделять существенные	Оформляют отчет о выполнении заданий		

	<p>водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. <i>Лабораторная работа №9 «Строение зеленых водорослей»</i></p>	<p>результатов лабораторной работы, работают с текстом и иллюстрациями учебника.</p>	<p>как представителей низших растений, их характерных признаках.</p>	<p>природы, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам</p>	<p>признаки низших растений и на этом основании относят водоросли к низшим растениям и проводят лабораторные работы по инструктивным карточкам Регулятивные: Организуют выполнение заданий учителя. Определяют цель работы, планируют ее выполнение, представляют результаты работы классу. Развивают навыки самооценки и самоанализа. Коммуникативные: строят эффективное взаимодействие с одноклассниками</p>			
26	<p>Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. (открытие новых</p>	<p>работают с текстом и иллюстрациями учебника, изучают лишайники в природе</p>	<p>имеют представление о лишайниках как симбиотических организмах</p>	<p>формируют экологическую культуру на основании изучения лишайников и вывода</p>	<p><i>Познавательные:</i> развивают умения проводить наблюдения в природе и на их основании делать выводы</p>	<p>Индивидуальная (устный опрос по карточкам)</p>		

	знаний)			о состоянии окружающей среды, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	<i>Регулятивные:</i> определяют цель работы, планируют ее выполнение, представляют результаты работы классу <i>Коммуникативные:</i> строят эффективное взаимодействие с одноклассниками			
27	Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. <i>Лабораторная работа №10 «Строение мха»</i>	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении вопроса об усложнении в строении высших споровых растений по сравнению с низшими; выполняют лабораторную работу; сотрудничают с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной	имеют представление о мхах, как представителях высших споровых растений, их характерных признаках	формируют научное мировоззрение на основе сравнения низших и высших растений и устанавливают усложнение в их строении, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	<i>Познавательные:</i> выделяют существенные признаки высших споровых растений и на этом основании относят мхи к высшим споровым растениям и проводят лабораторную работу по инструктивным карточкам <i>Регулятивные:</i> организуют выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. <i>Коммуникативные:</i> слушают учителя и	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		

		работы			отвечают на вопросы			
28	Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. <i>Лабораторная работа №11 «Строение спороносящего хвоща и спороносящего папоротника»</i>	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении вопроса об усложнении в строении высших споровых растений по сравнению с низшими, выполняют лабораторную работу, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной работы	имеют представление о папоротниках, плаунах и хвощах как представителей высших споровых растений, их характерных признаках и более высокой организации по сравнению с мхами	формируют научное мировоззрение на основе сравнения низших и высших растений и устанавливают усложнения в их строении в процессе эволюции, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	Познавательные: развивают умения выделять существенные признаки высших споровых растений и на этом основании относят мхи, папоротники, плауны и хвощи к высшим споровым растениям и проводят лабораторные работы по инструктивным карточкам Регулятивные: Организуют выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Коммуникативные: слушают учителя и отвечают на вопросы	Оформляют отчет о выполнении заданий		
29	Голосеменные, их строение и разнообразие.	работают с текстом и иллюстрациями	имеют представление о характерных	формируют научное мировоззрение на	Познавательные: выделяют существенные	Оформляют отчет о выполнении		

	<p>Среда обитания. Распространение голосеменных. <i>Лабораторная работа №12 «Строение хвои и шишек хвойных»</i></p>	<p>учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении вопроса об усложнении в строении семенных растений по сравнению с высшими споровыми растениями, выполняют лабораторную работу, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной работы</p>	<p>признаках и многообразии голосеменных растений; осваивают понятие «семенные растения»</p>	<p>основе сравнения голосеменных и высших растений и устанавливают усложнения в их строении, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам</p>	<p>признаки семенных растений и устанавливают их преимущества перед высшими споровыми растениями и проводят лабораторные работы по инструктивным карточкам Регулятивные: определяют цель работы, планируют ее выполнение, представляют результаты работы классу Коммуникативные: строят эффективное взаимодействие с одноклассниками</p>	<p>заданий</p>		
30	<p>Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. (открытие новых</p>	<p>работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной работы и вопроса</p>	<p>имеют представление о характерных признаках и многообразии покрытосеменных растений; оперируют понятиями: «плод», «цветок»,</p>	<p>формируют научное мировоззрение на основе сравнения голосеменных и покрытосеменных растений и устанавливают усложнения в их строении,</p>	<p>Познавательные: выделяют существенные признаки покрытосеменных растений Регулятивные: Организуют выполнение заданий учителя</p>	<p>Индивидуальная (биологический диктант)</p>		

	знаний)	об усложнении в строении покрытосеменных растений по сравнению с голосеменными растениями	«жизненные формы»	соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	согласно установленным правилам работы в кабинете. Коммуникативные: слушают учителя и отвечают на вопросы			
31	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. (комплексное применение знаний, умений, навыков)	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении вопроса об усложнении в строении покрытосеменных растений по сравнению с голосеменными растениями	имеют представления о методах изучения древних растений, знают основные этапы развития растительного мира	формируют научное мировоззрение на основе изучения основных этапов развития растительного мира и устанавливают усложнения в строении растений в процессе эволюции, соблюдают дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	Познавательные: развивают умения приводить доказательства того, что многообразие растительного мира — результат длительного исторического развития (эволюции) Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Коммуникативные: слушают учителя и отвечают на вопросы	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		
32	Обобщающий урок по теме: «Царство	обсуждают сообщения	систематизируют и обобщают знания о	формируют научное мировоззрение на	Познавательные: сравнивают	Индивидуальная (устный опрос		

	Растения» (закрепление знаний)	учащихся «Многообразие растений и их значение в природе и жизни человека», сотрудничают с одноклассниками при обсуждении вопроса о практиче- ской значимости знаний о растениях	строении и роли растений в природе и жизни человека	основе выделения существенных признаков представителей разных отделов Царства Растения, потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	объекты и на основе обобщения знаний делают выводы Регулятивные: выполняют задания учителя согласно установленным правилам работы в кабинете Коммуникативные: слушают учителя и отвечают на вопросы, работают в составе творческих групп, обсуждают вопросы со сверстниками	по карточкам)		
33	Заключительный урок по курсу «Биология. 5 класс». Летние задания	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении вопросов урока	знают: основные методы изучения растений; основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие; роль растений в биосфере и жизни	воспитали у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; знают правила поведения в природе; умеют реализовывать теоретические познания на практике; воспитали у	Познавательные: сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения; оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира Регулятивные:	оформление летних заданий		

			человека; происхождение растений и основные этапы развития растительного мира	учащихся любовь к природе, потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	организуют выполнение заданий учителя согласно установ- ленным правилам работы в кабинете Коммуникативные: слушают учителя и отвечают на вопросы, работают в составе творческих групп, обсуждают вопросы со сверстниками			
34	Игра «Посвящение в ботаники»	работают с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничают с одноклассниками при обсуждении вопросов урока	знают: основные методы изучения растений; основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие; роль растений в биосфере и жизни человека; происхождение растений и основные этапы развития растительного	воспитали в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; знают правила поведения в природе; умения реализовывать теоретические познания на практике; воспитали в учащихся любовь к природе, потребность в справедливом оценивании своей работы и работы	Познавательные: сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения; оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира Регулятивные: организуют выполнение заданий учителя согласно установ- ленным правилам работы в кабинете	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		

			мира	одноклассников	Коммуникативные: слушают учителя и отвечают на вопросы, работают в составе творческих групп, обсуждают вопросы со сверстниками			
--	--	--	------	----------------	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование

Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. (70 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока	Содержание	Вид деятельности ученика	УУД	Лабораторные работы	Дата по плану	Дата по факту
Строение и многообразие покрытосеменных растений (24 часа)							
1	Разнообразие, распространение и значение растений	Царства: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Признаки живого: клеточное строение,	Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение,	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом, выделять в нем главное. <u>Регулятивные УУД:</u> умение			

		питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение	питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение.	организовать работу <u>Коммуникативные УУД</u> : умение слушать учителя и отвечать на вопросы Работают по плану			
2	Покрытосеменные	Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека.	Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей покрытосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека				
3	Строение семян двудольных растений	Строение семян	Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа	<u>Познавательные УУД</u> : умение работать с текстом, выделять в нем главное. <u>Регулятивные УУД</u> : умение организовать выполнение лабораторной работы <u>Коммуникативные УУД</u> : умение слушать учителя и отвечать на вопросы лабораторной работы. Работают по плану	<i>Лабораторная работа</i>		Строение семян двудольных растений
4	Строение семян однодольных	Особенности строения семян однодольных	Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-	<u>Познавательные УУД</u> : умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними	<i>Лабораторная работа</i>		Строение

	х растений	растений	памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян	<u>Регулятивные УУД:</u> Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян <u>Коммуникативные УУД</u> Умеют слушать и слышать друг друга Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме	зерновки пшеницы		
5	Виды корней и типы корневых систем	Функции корня. Главный, боковые и придаточные корни. Стержневая и мочковатая корневые системы.	Определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем	<u>Познавательные УУД:</u> Анализируют виды корней и типы корневых систем <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <u>Коммуникативные УУД:</u> Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений	<i>Лабораторная работа</i> Виды корней.		
6	Строение корня	Участки (зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение корня.	Определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня	<u>Познавательные УУД:</u> . умение выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы, р <u>Регулятивные УУД:</u> Устанавливают цели лабораторной работы Анализируют строение клеток коря <u>Коммуникативные УУД</u> умение работать в составе групп	Лабораторная работа Изучение внутреннего и внешнего строения корня		
7	Видоизменения корней	Приспособления корней к условиям существования. Видоизменения корней	Определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. <u>Регулятивные УУД:</u> Устанавливают причинно-следственные			

			видоизменениями корней	связи между условиями существования и видоизменениями корней <u>Коммуникативные УУД</u> умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя			
8	Побеги почки	Побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега.	Определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение».	<u>Познавательные УУД:</u> умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное. <u>Регулятивные УУД:</u> Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега <u>Коммуникативные УУД</u> умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками			
9	Побеги почки	Побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега.	Закрепляют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение».		<i>Лабораторная работа</i> Изучение строения почек.		

10	Внешнее строение листа	Внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев.	Определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев	<u>Познавательные УУД:</u> Устанавливают цели лабораторной работы. Анализируют увиденное <u>Регулятивные УУД:</u> Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев <u>Коммуникативные УУД</u> Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его	<i>Лабораторная работа</i> Изучение строения листа		
11	Клеточное строение листа.	Строение кожицы листа, строение мякоти листа.	Определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна»,	<u>Регулятивные УУД:</u> Выполняют рисунок в тетради <u>Коммуникативные УУД</u> умеют слушать и слышать друг друга			
12	Видоизменения листьев	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев.	Определяют понятия «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев».				
13	Осенние явления в жизни растений				<i>экскурсия</i>		
14	Строение стебля.	Строение стебля.	Определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель»,	<u>Познавательные УУД:</u> Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения			

			«прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель»	между ними. <u>Регулятивные УУД:</u> Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты			
15	Строение стебля	Многообразие стеблей.	Определяют понятия «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	<u>Коммуникативные УУД</u> Интересуются чужим мнением и высказывают свое Умеют слушать и слышать друг друга	<i>Лабораторная работа</i> Изучение микростроения стебля		
16	Видоизмененные побеги	Строение и функции видоизмененных побегов.	Определяют понятия «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	<u>Познавательные УУД:</u> знакомятся с видоизмененными побегами -клубнем и луковицей <u>Регулятивные УУД:</u> Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты <u>Коммуникативные УУД</u> Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	<i>Лабораторная работа</i> Изучение видоизмененных побегов		
17	Строение цветка	Строение цветка. Венчик цветка.	Определяют понятия «пестик», «тычинка»,	<u>Познавательные УУД:</u> : умение работать с различными	<i>Лабораторная работа</i>		

		Чашечка цветка. Околоцветник.	«лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	источниками информации\, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. <u>Регулятивные УУД:</u> Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты <u>Коммуникативные УУД</u> Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений	Изучение строения цветка		
18	Строение цветка	Строение тычинки и пестика. Растения однодомные и двудомные. Формула цветка.	Определяют понятия «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения»				
19	Соцветия	Виды соцветий. Значение соцветий.	Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой	<u>Познавательные УУД:</u> Знакомятся с простыми и сложными соцветиями, делают вывод о биологическом значении соцветий <u>Регулятивные УУД:</u> Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой <u>Коммуникативные УУД</u> Учатся самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Лабораторная работа</i> Ознакомление с разными видами соцветий		
20	Плоды	Строение плодов. Классификация плодов.	Определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «	<u>Познавательные УУД:</u> Знакомятся с классификацией плодов <u>Регулятивные УУД:</u> Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды <u>Коммуникативные УУД</u> Обсуждают результаты работы			

			зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие».	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении				
21	Плоды	Классификация плодов	Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы		<i>Лабораторная работа</i> Сухие и сочные плоды			
22	Распространение плодов и семян	Способы распространения плодов и семян. Приспособления, выработавшиеся у плодов и семян в связи с различными способами распространения	Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»	<u>Познавательные УУД:</u> Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. <u>Регулятивные УУД:</u> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <u>Коммуникативные УУД</u> Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»				
23	Повторение по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»							
24	Обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»							

Жизнь растений (17 часов)							
25	Химический состав растений	Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности и клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием				
26	Минеральное питание растений	Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред,	Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде	<u>Познавательные УУД:</u> .Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. <u>Регулятивные УУД:</u> Учатся самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности <u>Коммуникативные УУД</u> Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений.			

		наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды	использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе				
27	Фотосинтез	Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека	<u>Познавательные УУД:</u> .Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. <u>Регулятивные УУД:</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий <u>Коммуникативные УУД</u> Интересуются чужим мнением и высказывают свое . Умеют слушать и слышать друг друга делать выводы			
28	Дыхание растений	Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у	Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания.	<u>Познавательные УУД:</u> Выделяют существенные признаки дыхания <u>Регулятивные УУД:</u> Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли			

		растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. <u>Коммуникативные УУД</u> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении			
29	Испарение воды растениями.	Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев	Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений	<u>Познавательные УУД:</u> Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений <u>Регулятивные УУД:</u> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <u>Коммуникативные УУД</u> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции			
30	Передвижение воды и питательных веществ в растении	Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходим	<u>Познавательные УУД:</u> Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. <u>Регулятивные УУД:</u> Анализируют информацию о процессах протекающих в растении <u>Коммуникативные УУД</u> Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	<i>Лабораторная работа</i> Передвижение воды и минеральных веществ по древесине		

		использование на процессы жизнедеятельности и. Защита растений от повреждений.	ости защиты растений от повреждений				
31	Проращивание семян	Роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для проращивания семян. Посев семян. Рост и питание проростков.	Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для проращивания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ	<u>Познавательные УУД:</u> . Объясняют роль семян в жизни растений <u>Регулятивные УУД:</u> Выявляют условия, необходимые для проращивания семян. <u>Коммуникативные УУД</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно			
32	Растительный организм как единое целое						
33	Зимние явления в жизни растений. Экскурсия						
34	Способы размножения растений	Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов.	Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и	<u>Познавательные УУД:</u> Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. <u>Регулятивные УУД:</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных			

		Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений. Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	действий, <u>Коммуникативные УУД</u>			
35	Размножение споровых растений	Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений	Определяют понятия «заросток», «проросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений	<u>Познавательные УУД:</u> Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений <u>Регулятивные УУД:</u> умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы. <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать учителя, высказывать свое мнение			
36	Размножение голосеменных растений	Размножение голосеменных растений.	Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка»,	<u>Познавательные УУД:</u> Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян. <u>Регулятивные УУД:</u>			

				<p>умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в 'электронном приложении</p>			
37	Способы опыления у покрытосеменных растений	Опыление. Способы опыления	Сравнивают различные способы опыления и их роли.				
38	Половое размножение покрытосеменных растений	Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	Определение понятий «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.				
39	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	Способы вегетативного размножения.	Определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного	<p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>. Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Составляют план и последовательность действий</p>			

			размножения покрытосеменных растений и его использование человеком	<u>Коммуникативные УУД</u> Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений			
40	Повторение по теме «Жизнь растений»						
41	Обобщающий урок по теме «Жизнь растений»						
Классификация растений (11 часов)							
42	Основы классификации растений	Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений	Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений	<u>Познавательные УУД</u> : Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений <u>Регулятивные УУД</u> : развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя. <u>Коммуникативные УУД</u> знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии			
43	Семейство Крестоцветные	Признаки, характерные для растений семейства Крестоцветные	Выделяют основные особенности растений семейства Крестоцветные Знакомятся с определительными карточками	<u>Познавательные УУД</u> : Знакомятся с определительными карточками <u>Регулятивные УУД</u> : Определяют растения по карточкам <u>Коммуникативные УУД</u> знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии	<i>Лабораторная работа</i> Выявление признаков семейства крестоцветные		
44	Семейство Розоцветные	Признаки, характерные для растений семейства	Выделяют основные особенности растений семейства Розоцветные. Знакомятся с				

		Розоцветные	определятельными карточками				
45	Семейство Пасленовые	Признаки, характерные для растений семейства Пасленовые	Выделяют основные особенности растений семейства Пасленовые. Определяют растения по карточкам	<u>Познавательные УУД:</u> сравнение биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; <u>Регулятивные УУД:</u> Определяют растения по карточкам			
46	Семейство Бобовые	Признаки, характерные для растений семейства Бобовые	Выделяют основные особенности растений семейства Бобовые. Определяют растения по карточкам	<u>Коммуникативные УУД</u> знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии			
47	Семейство Сложноцветные	Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные	Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по карточкам	<u>Познавательные УУД:</u> сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; <u>Регулятивные УУД:</u> Определяют растения по карточкам <u>Коммуникативные УУД</u> знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии			
48	Класс Однодольные. Семейство Лилейные	Признаки, характерные для растений семейств Лилейные	Выделяют основные особенности растений семейств Лилейные. Определяют растения по карточкам	<u>Познавательные УУД:</u> сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; <u>Регулятивные УУД:</u> Определяют растения по карточкам			
49	Семейство Злаковые	Признаки, характерные для растений семейств Злаковые	Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые. Определяют растения по карточкам	<u>Коммуникативные УУД</u> умение работать в составе творческих групп			

50	Важнейшие сельскохозяйственные растения	Важнейшие сельскохозяйственные растения, агротехника их возделывания, использование человеком	об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников	<u>Познавательные УУД:</u> Знакомятся с важнейшими сельскохозяйственными растениями, <u>Коммуникативные УУД</u> Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников			
51	Повторение по теме «Классификация растений»						
52	Обобщающий урок по теме «Классификация растений»						
Природные сообщества (8 часов)							
53	Основные экологические факторы	Экологические факторы, их влияние на организмы	Выделяют основные особенности растений по отношению к различным экологическим факторам	<u>Познавательные УУД:</u> . Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе <u>Регулятивные УУД:</u> Устанавливают причинно-следственные связи <u>Коммуникативные УУД</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий			
54	Характеристика основных экологических групп растений	Светолюбивые растения, тенелюбивые растения, растения сухих мест обитания, избыточно увлажненных мест обитания	Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета, характеризуют растения разных групп				
55	Растительные	Типы растительных	Определяют понятия «растительное				

	сообщества.	сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе	сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе				
56	Взаимосвязи растений в сообществе	Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе	Определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе	<u>Познавательные УУД:</u> . Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе <u>Регулятивные УУД:</u> Устанавливают причинно-следственные связи <u>Коммуникативные УУД</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий			
57	Экскурсия «Природное сообщество и человек			<u>Познавательные УУД:</u> . Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе <u>Регулятивные УУД:</u> Устанавливают причинно-следственные связи <u>Коммуникативные УУД</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий			
58	Природные сообщества и человек	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. История охраны природы в нашей стране. Роль	Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчет по экскурсии.	<u>Регулятивные УУД:</u> Устанавливают причинно-следственные связи <u>Коммуникативные УУД</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий			

		заповедников и заказников. Рациональное природопользование					
59	Повторение по теме «Природные сообщества»						
60	Обобщающий урок по теме «Природные сообщества»						
Развитие растительного мира (4 часа)							
61	Многообразие растений и их происхождение	Методы изучения древних растений. Изменение и развитие растительного мира. Основные этапы развития растительного мира	Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира	<u>Познавательные УУД:</u> Характеризуют различные этапы развития растительного мира. <u>Регулятивные УУД:</u> Устанавливают причинно-следственные связи <u>Коммуникативные УУД</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий			
62	Основные этапы развития растительного мира	Стадии развития растительного мира					
63	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. История	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. История	Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчет по экскурсии.				

	растительный мир.	охраны природы в нашей стране. Роль заповедников и заказников. Рациональное природопользование	Выбирают задание на лето				
64	Обобщающий урок по теме «Развитие растительного мира»						
Повторение курса 5 класса (6 часов).							
65	Повторение по теме «Жизнь растений»			<u>Познавательные УУД:</u> сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; <u>Регулятивные УУД:</u> Устанавливают причинно-следственные связи <u>Коммуникативные УУД</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий			
66-67	Повторение по теме «Царство растения»						
68-69	Повторение по теме «Царства Бактерии. Грибы»						
70	Повторение по теме «Классификация растений»						

7 класс

№	Тема и тип урока	Характеристика деятельности учащихся	Форма контроля	Дата проведения	
				По плану	Фактически
Введение (2 часа)					
1.	1.История развития зоологии	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. отрабатыва правила работы с учебником.			
2.	.Современная зоология	Определяют понятия «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой			
Многообразие животных Раздел 1. Простейшие (2 часа)					
3.	Простейшие: корненожки, радиолярии,	Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы			
4.	4.Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека			
5.	.Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные	Определяют понятия «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Выявляют различия между представителями различных классов губок			
6.	Тип	Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость»,			

	Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые Полипы	«радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека		
7.	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные	Определяют понятия «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни		
8.	Тип Круглые черви	Определяют понятия «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни		
9.	.Тип Кольчатые черви, или кольчецы. Класс Многочетинковые, или Полихеты	Определяют понятия «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типу Кольчатые черви		
10.	.Классы кольчецов: Малочетинковые, или Олигохеты, Пиявки	Определяют понятия «диапауза», «защитная капсула», «гирудин», «анабиоз». Работают с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результат и выводы		
11.	Тип Моллюски	Определяют понятия «раковина», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы»; «глаза», «почки», «дифференциация тела» Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между		

		представителями разных классов моллюсков.		
12.	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.		
13.	.Тип Иголокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	Определяют понятия «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов Иголокожих		
14.	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные	Определяют понятия «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «легочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «легочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеногенез». Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека		
15.	Тип Членистоногие. Класс Насекомые	Определяют понятия «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы		
16.	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий		
17.	.Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи	Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни		
18.	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или	Определяют понятия «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Готовят презентацию		

	Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи Отряд насекомых: Перепончатокрылые	изучаемого материала с помощью компьютерных технологий		
19.	Контрольно- обобщающий урок по теме	Определяют понятия «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы»; «мёд», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни		
20.	Многоклеточные животные. Беспозвоночные» Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	Определяют понятия «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информации о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой		
21.	Классы рыб: Хрящевые, Костные	Определяют понятия «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы		
22.	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации		
23.	Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные,	Определяют понятия «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации		

	Окунеобразные			
24.	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие Хвостатые, Бесхвостые	Определяют понятия «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе		
25.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	Определяют понятия «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся		
26.	Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой		
27.	Класс Птицы. Отряд Пингвины	Определяют понятия «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы		
28	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	Определяют понятия «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц		
29	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	Определяют понятия «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. Обсуждают возможные пути повышения численности хищных птиц		
30.	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	Определяют понятия «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов		
31	Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	Определяют понятие «приспособленность». Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Проводят наблюдения и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы		
32	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды:	Определяют понятия «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих		

	Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой		
33	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	Определяют понятия «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет		
34	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	Определяют понятия «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади»		
35	Отряд млекопитающих: Приматы	Определяют понятия «приматы», «человекообразные обезьяны». Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека		
36	.Контрольно- обобщающий урок по теме «Многочелюстные животные. Бесчерепные и позвоночные»	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни		
Строение, индивидуальное развитие, эволюция				
Раздел 2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (12 часов)				
37	Покровы тела	Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных		

		источников		
38	Опорно-двигательная система животных	Определяют понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных		
39	Способы передвижения и полости тела животных	Определяют понятия «амебное движение», «движение за счет биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела». Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособительного характера способов передвижения у животных		
40	Органы дыхания и газообмен	Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «bronхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп		
41	Органы пищеварения	Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные животные», хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и		

		схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп		
42	Обмен веществ и превращение энергии	Определяют понятия «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии		
43	Кровеносная система. Кровь	Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции		
44	Органы выделения	Определяют понятия «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции		
45	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	Определяют понятия «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спиной мозг», «большие полушария»,		

		«кора больших полушарий», «врожденный рефлекс», «приобретенный рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от ее строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма. Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета		
46	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств		
47	Продление рода. Органы размножения, продления рода	Определяют понятия «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», «семяпроводы», «плацента». Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета. Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными		
48	Обобщающий урок по	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.		

	теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов		
Раздел 3. Индивидуальное развитие животных (3 часа)				
49	Способы размножения животных. Оплодотворение	Определяют понятия «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме		
50	Развитие животных с превращением и без превращения	Определяют понятия «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания		
51	Периодизация и продолжительность жизни животных	Определяют понятия «половое созревание»; «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рожденных детенышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии		

		метаморфоза у животных. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы		
Раздел 4. Развитие животного мира на земле (3 часа)				
52	Доказательства эволюции животных	Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса		
53	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	Определяют понятия «наследственность»; «определенная изменчивость», «неопределенная изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных		
54	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	Определяют понятия «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапогосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий		
Раздел 5. Биоценозы (5 часов)				
55	Естественные и	Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз»,		
56	искусственные	«искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты»,		

	биоценозы	«консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов		
57	Факторы среды и их влияние на биоценозы	Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам		
58	Цепи питания. Поток энергии	Определяют понятия «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи»		
59	<i>Экскурсия</i> Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза	Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы		
Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)				
60	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	Определяют понятия «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации		
61	Одомашнивание животных	Определяют понятия «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализ условий их содержания		
62	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	Определяют понятия «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга		
63	Охрана и рациональное использование животного мира	Определяют понятия «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Определяют признаки охраняемых территорий		
64	<i>64 Экскурсия</i> Посещение выставки	Выявляют наиболее существенные признаки породы. Выясняют условия выращивания. Определяют исходные формы. Составляют		

	сельскохозяйственных и домашних животных	характеристики на породу		
65	Контрольно-обобщающий урок			
Резерв 5 часов				

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

№ урока	Сроки проведения	Тема Домашнее задание	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика	Контроль	Дата проведения	Коррекц ия даты
РАЗДЕЛ 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)							
1.	I четверть (18ч) ЛР-7 ПР-2	Науки о человеке. Здоровье и его охрана С.9, П1	Биосоциальная природа человека. Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека	Работа со схемами по методам в биологии		
2.		Становление наук о человеке П2	Основные этапы развития анатомии, физиологии и гигиены человека	Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине	Готовят материал по теме «Современные достижения медицины»		
РАЗДЕЛ 2. Происхождение человека. (3 часа)							
3.		Систематическое положение человека	Биологическая природа человека	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства	Составляют сравнительную схему «Человек и		

		ПЗ		(аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных	человекообразные обезьяны»		
4.		Историческое прошлое людей П4	Происхождение и эволюция человека	Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека	Выделяют основные этапы эволюции человека		
5.		Расы человека. Среда обитания П5	Расы человека и их формирование	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов			

РАЗДЕЛ 3.Строение организма. (4 часа)

6.		Общий обзор организма человека П6	Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих.	Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами		
7.		Клеточное строение организма П7	Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов	Работа на тренажере «Строение клетки»		
8.		Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная П8 с48-52	Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная. <u>Лабораторная работа №1.</u> <u>Изучение микроскопического</u>	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают	ЛР отчет		

			<u>строения тканей организма человека</u>	клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним			
9.		Нервная ткань. Рефлекторная регуляция П8 с52-55, П9	Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. <u>Лабораторные работы №2,3</u> <u>Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения</u> <u>Коленный и надбровный рефлексы</u>	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования.	Делают выводы на основе полученных результатов		
РАЗДЕЛ 4.Опорно-двигательная система. (7 часов)							
10.		Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей П10	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. <u>Лабораторная работа №4</u> <u>Изучение микроскопического строения кости</u> <u>Практическая работа №1.</u> <u>Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека</u>	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	ЛР и ПР отчет		

11.		Скелет человека. Осевой скелет П11	Скелет человека. Скелет головы. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища.	Раскрывают особенности строения скелета человека. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника			
12.		Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединения костей П12	Скелет конечностей и их поясов. Соединение костей. Сустав.	Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Определяют типов соединения костей	Проводят простейшие эксперименты (с83)		
13.		Строение мышц. Обзор мышц человека П13	Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. <u>Лабораторная работа №5</u> <u>Работа основных мышц</u> <u>Практическая работа №2.</u> <u>Роль плечевого пояса в движениях руки</u>	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	ЛР И ПР отчеты		
14.		Работа скелетных мышц и их регуляция П14	Работа мышц и её регуляция. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. <u>Лабораторная работа №6</u> <u>Влияние статической и динамической работы на утомление мышц</u>	Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов	ЛР отчет		
15.		Нарушения опорно-двигательной системы П15	Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. <u>Лабораторная работа №7</u> <u>Выявление плоскостопия (выполняется дома) с 98</u>	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия	ЛР отчет		
16.		Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах	Травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи при них	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма,	Практический тренинг по оказанию первой		

		суставов П16		нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы	помощи		
РАЗДЕЛ 5. Внутренняя среда организма. (3 часа)							
17.		Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма П17	Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртывание крови	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение	Составляют схему «Состав крови»		
18.		Контрольная работа по изученным темам.	Систематизация и обобщение знаний учащихся. Проверка умения учащихся давать сравнительно-анатомические характеристики и выявлять связь строения и функции. Оценивание уровня подготовки учащихся по изученным вопросам		КР №1 по темам: «Строение организма», «Опорно-двигательная система»		
19.	II четверть (15 часов) ЛР-4 ПР-2	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет П18	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека	Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета	Сообщения по темам «Детские болезни»		
19.		Иммунология на службе здоровья П19	Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент	Раскрывают принципы действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение	Презентации по темам о деятельности Э.Дженнера и Л		

				переливания крови	Пастера		
РАЗДЕЛ 6. Кровеносная и лимфатическая системы (6 часов)							
20.		Транспортные системы организма П20	Замкнутое и незамкнутое кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем			
21.		Круги кровообращения П21	Органы кровообращения. Сердечный цикл Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. <u>Лабораторная работа №8</u> <u>Измерение кровяного давления</u> <u>Практическая работа №3.</u> <u>Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома)</u>	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	ЛР и ПР отчеты		
22.		Строение и работа сердца П22	Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями			
23.		Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения П23	Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. <u>Лабораторная работа №9</u> <u>Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа</u>	Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки	ЛР отчет		
24.		Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов П24	Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и ее последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и их профилактика. Функциональные пробы для самоконтроля своего физического состояния и тренированности	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний			
25		Первая помощь при кровотечениях	Типы кровотечений и способы их остановки. Оказание первой	Осваивают приёмы оказания первой помощи при	Информация о сердечно-		

		П25	помощи при кровотечениях	кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов	сосудистых заболеваниях		
РАЗДЕЛ 7. Дыхание (4 часа)							
26.		Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей П26	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы	Зачет «Органы дыхательной системы»		
27.		Легкие. Легочное и тканевое дыхание П27	Газообмен в лёгких и тканях	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения	Сравнительная схема «Газообмен в легких и тканях»		
28		Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды П28	Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	Объясняют механизм регуляции дыхания			
29.		Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации П29	Жизненная ёмкость лёгких. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Заболевания органов дыхания и их профилактика. <i><u>Лабораторная работа №10</u></i> <i><u>Определение частоты дыхания</u></i>	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов	Информация о заболеваниях дыхательной системы		

РАЗДЕЛ 8. Пищеварение (6 часов)

30.		Питание и пищеварение ПЗ0	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы	Зачет «Органы пищеварения»		
30.		Пищеварение ротовой полости ПЗ1	Пищеварение в ротовой полости. <u>Лабораторная работа №11</u> <u>Определение положения слюнных желёз.</u> <u>Практическая работа №4</u> <u>Движение гортани при глотании.</u> <u>Изучение действия ферментов слюны на крахмал</u>	Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	ЛР и ПР отчеты		
31.		Контрольная работа по изученным темам.	Систематизация и обобщение знаний учащихся. Проверка умения учащихся давать сравнительно-анатомические характеристики и выявлять связь строения и функции. Оценивание уровня подготовки учащихся по изученным вопросам		КР №2 по темам: «Кровеносная, дыхательная системы»		
32.	III четверть (18 часов) ЛР-4 ПР-1	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока ПЗ2	Пищеварение в желудке и кишечнике. <u>Лабораторная работа №12</u> <u>Изучение действия ферментов желудочного сока на белки</u>	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	ЛР отчет		
33.		Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника ПЗ3	Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы			
34.		Регуляция пищеварения	Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов.	Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции			

		П34	Нервная и гуморальная регуляция пищеварения	пищеварения		
35.		Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций П35	Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни	Информация о желудочно-кишечных расстройствах и заболеваниях	

РАЗДЕЛ 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

36.		Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ П36	Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека	Схема «Взаимосвязь пластического и энергетического обменов»	
37.		Витамины П37	Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека	Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов	Информация о видах витаминов и их роли в жизни человека	
38.		Энергозатраты человека и пищевой рацион 38	Основной и общий обмен. Энергетическая емкость (калорийность) пищи. Рациональное питание. Нормы и режим питания. <i>Лабораторная работа №13</i> <u>Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена</u>	Обсуждают правила рационального питания	ЛР отчет	

РАЗДЕЛ 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.(4 часа)

39.		<p>Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган</p> <p>П39</p>	<p>Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи.</p> <p><u>Лабораторная работа №14</u></p> <p>Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.</p> <p><u>Практическая работа №5</u></p> <p><u>Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки</u></p>	<p>Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p>	<p>ЛР и ПР отчеты</p>		
40.		<p>Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи</p> <p>П40</p>	<p>Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви</p>	<p>Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены</p>	<p>Информация о кожных заболеваниях</p>		
41.		<p>Терморегуляция организма. Закаливание</p> <p>П41</p>	<p>Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи</p> <p><u>Тренинг с врачом из амбулатории «Приемы оказания первой помощи при тепловом, солнечном ударах, ожогах и обморожениях, травмах кожного покрова»</u></p>	<p>Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова</p>	<p>Зачет «Органы мочевыделительной системы»</p>		
42.		<p>Выделение</p> <p>П42</p>	<p>Выделение и его значение. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение</p>	<p>Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы</p>			

РАЗДЕЛ 11. Нервная система(5 часов)

43.		Значение нервной системы П43	Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности			
44.		Строение нервной системы. Спинной мозг П44	Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга			
45.		Строения головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка П45	Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальцевосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга			
46.		Функции переднего мозга П46	Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции	Раскрывают функции переднего мозга	Зачет «Отделы головного мозга»		
47.		Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы П47	Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. <u>Лабораторная работа №15</u> <u>Штриховое раздражение кожи</u>	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	ЛР отчет		

РАЗДЕЛ 12. Анализаторы. Органы чувств(5 часов)

48.		Анализаторы П48	Понятие об анализаторах	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств			
-----	--	--------------------	-------------------------	---	--	--	--

49.		Контрольная работа по изученным темам	Систематизация и обобщение знаний учащихся. Проверка умения учащихся давать сравнительно-анатомические характеристики и выявлять связь строения и функции. Оценивание уровня подготовки учащихся по изученным вопросам		КР №3 по темам: «Пищеварительная, выделительная, покровы, нервная системы»		
50.	IV четверть (17 часов) ЛР-1 ПР-1	Зрительный анализатор П49	Строение зрительного анализатора	Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора	Зачет «Строение органа зрения»		
50		Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней П50	Заболевания органов зрения и их предупреждение	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения			
51.		Слуховой анализатор П51	Слуховой анализатор, его строение	Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха	Зачет «Строение органа слуха»		
52.		Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус П52	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние	Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы	Информация о интересных фактах о анализаторах человека.		
РАЗДЕЛ 13. Высшая деятельность. Поведение. Психика(5 часов)							
53.		Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей	Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в	Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей	Информация о ученых и их вкладе		

		нервной деятельности П53	разработку учения о высшей нервной деятельности	нервной деятельности	в развитие науки.		
54.		Врожденные и приобретенные программы поведения П54	Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Врожденное и приобретенное поведение	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека			
55.		Сон и сновидения П55	Сон и бодрствование. Значение сна	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека	Схема «Фазы сна»		
56.		Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы П56	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Познавательная деятельность. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. <u>Лабораторная работа №16</u> <u>Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста</u> <u>Практическая работа «Оценка своей памяти, внимания, мышления»</u> <u>Проект «Познавательная деятельность человека»</u>	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов			
57.		Воля. Эмоции. Внимание П57	Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания			
РАЗДЕЛ 14. Железы внутренней секреции. Эндокринная система(2 часа)							
58.		Роль эндокринной регуляции	Органы эндокринной системы и их функционирование. Единство нервной и гуморальной регуляции	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы.			

		П58		Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции			
59.		Функция желез внутренней секреции П59	Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека	Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека			
РАЗДЕЛ 15. Индивидуальное развитие организма(7 часов)							
60.		Жизненные циклы. Размножение. Половая система П60	Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Половое созревание	Выделяют существенные признаки органов размножения человека			
61.		Развитие зародыша и плода. Беременность и роды П61	Закон индивидуального развития. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека			
62.		Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем П62	Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека	Проекты «Сохраним свое здоровье»		
63.		Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы,	Рост и развитие ребёнка после рождения. Темперамент. Черты характера. Индивид и личность	Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты			

		склонности, способности П63,64		характера			
64.		Обобщение	Адаптация организма к природной и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма			
65.		Годовая контрольная работа (№4)	Систематизация и обобщение знаний учащихся. Проверка умения учащихся давать сравнительно-анатомические характеристики и выявлять связь строения и функции. Оценивание уровня подготовки учащихся по изученным вопросам		КР №4 за весь курс «Человек» в форме ОГЭ		
66-67		Работа по проектам	Проектная работа	Защищают проекты, которые были подготовлены. Отрабатывают навык публичного выступления, умения отвечать на вопросы, оперировать фактами	Защита проектов		
68		Резерв					

9 класс.
Введение в общую биологию
(68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Сроки проведения	Тема Домашнее задание	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика	Контроль	Дата проведения	Коррекция даты
Введение. (3 часа)							
1.	I четверть (18ч) ЛР-1 КР-1	Биология — наука о живой природе П1	Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии	Презентации и о профессиях, связанных с биологией		
2.		Методы исследования в биологии П2	Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования	Составляют алгоритм поэтапного будущего самостоятельного исследования		
3.		Сущность жизни и свойства живого П3	Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают			

				характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы			
Раздел 1.Молекулярный уровень (10+1 час)							
4.		Молекулярный уровень: общая характеристика П4	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей			
5.		Углеводы П5	Углеводы. Углеводы, или сахараиды. Моносахаридаы. Дисахаридаы. Полисахаридаы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахаридаы», «дисахаридаы», «полисахаридаы», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль	Составляют схемы примеров углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль		
6.		Липиды П6	Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасаящая, защитная, строительная, регуляторная	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасаящая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением,	Дают характеристику состава и строения молекул липидов		

				свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе			
7.		Состав и строение белков П7	Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков	Характеризуют состав и строение молекул белков		
7.		Функции белков П8	Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая	Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли			
8-9		Нуклеиновые кислоты П9	Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника.	Решение биологических задач (на математический расчет; на применение принципа комплементарности)		
10.		АТФ и другие	Аденозинтрифосфат	Определяют понятия, формируемые в ходе	Выступлени		

		органические соединения клетки П10	(АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые	изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Обсуждают результаты работы с одноклассниками	я с сообщениям и о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий).		
11.		Биологические катализаторы П11	Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента. <i>Лабораторная работа №1.</i> <u>Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой</u>	Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы	Отчет о ЛР		
12.		Вирусы П12	Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов	Презентации о вирусных инфекциях.		
13.		Обобщающий урок. КР №1.		Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать,	КР №1 по теме: «Молекулярный уровень»		

				проводить эксперименты, оценивать полученные результаты			
Раздел 2.Клеточный уровень (14 часов)							
14.		Клеточный уровень: общая характеристика П13	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники			
15.		Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана П14	Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа	Дают общую характеристику клеточной мембране		
16.		Ядро П15	Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью.	Решение биологических задач на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе		
17.		Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных			

		Лизосомы П16		органоедов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоедов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)			
18.	Пчетверть (16 ч) ЛР-1 ПР-2 КР-2 Зачет-1	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоеды движения. Клеточные включения П17	Митохондрии. Креты. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «креты», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоедов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоедов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)			
19.		Особенности строения клеток эукариот и прокариот П18	Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот. <u>Лабораторная работа №2.</u> <u>Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом</u>	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия	Отчет по ЛР		
20.		Обобщающий урок. Зачет «Строение клетки»		Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.	Зачет «Строение клетки»		
21.		Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм П19	Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах	Составляют схемы метаболизма		
22.		Энергетический обмен в клетке П20	Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют			

			глюкозы. Клеточное дыхание	основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания			
23.		Фотосинтез и хемосинтез П21	Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале	Сравниваю т этапы фотосинтеза. Решение расчетных математических задач, основанные на фактическом биологическом материале		
24.		Автотрофы и гетеротрофы П22	Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ.	Составление схемы «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров.		
25.		Синтез белков в клетке П23	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Анतिकодон. Трансляция. Полисома	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода	Решение цитогенетических задач		
26.		Деление клетки. Митоз П24	Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое			

			Центромера. Веретено деления	значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки			
27		Обобщающий урок. КР №2			КР №2 по теме «Клеточный уровень»		
Раздел 3. Организменный уровень (13+2 часа)							
28.		Размножение организмов П25	Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем	Составляют семьи по видам размножения		
29.		Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение П26	Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения	Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз.		
30.		Индивидуальное развитие	Онтогенез. Эмбриональный период	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный	Характеризуют периоды		

		организмов. Биогенетический закон П27	онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез	период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез».. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямым развитием	онтогенеза		
31.		Обобщающий урок КР №3 по теме: «Организменный уровень»			КР №3		
32.		Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание П28	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет. <u>Практическая работа №1</u> <u>Решение генетических задач на моногибридное скрещивание</u>	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание	Решение генетических задач Отчет по ПР		
33.		Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы	Решение генетических задач		

		скрещивание П29	<u>Практическая работа №2</u> <u>Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании</u>	скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании	Отчет по ПР		
34.	III четверть (18ч) ЛР-1 ПР-3 КР-2	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков П30	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета. <u>Практическая работа №3</u> <u>Решение генетических задач на дигибридное скрещивание</u>	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание	Решение генетических задач Отчет по ПР		
35.		Генетика пола. Сцепленное с полом наследование П31	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом. <u>Практическая работа №4</u> <u>Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом</u>	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом	Решение генетических задач Отчет по ПР		
36-37		Решение задач по генетике. Практикум.					
38.		Обобщающий урок КР №4			КР №4 по теме: «Генетика»		
39.		Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость.	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности	Отчет по ПР		

		Норма реакции ПЗ2	Модификации. Норма реакции. <u>Практическая работа №5</u> <u>Выявление изменчивости организмов</u>	модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов			
40.		Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость ПЗ3	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов			
41.		Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов ПЗ4	Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор.	Подготовка сообщений к уроку-семинару «Селекция на службе человека»		
42.		Обобщающий урок-семинар. <u>Проекты</u> <u>«Достижения отечественной селекции в Тверской области»</u>	Селекция на службе человека	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями			

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (7 часов)

43.		<p>Популяционно-видовой уровень: общая характеристика</p> <p>ПЗ5</p>	<p>Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества.</p> <p><u>Лабораторная работа №3</u></p> <p><u>Изучение морфологического критерия вида</u></p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение</p>	Отчет по ЛР		
44.		<p>Экологические факторы и условия среды</p> <p>ПЗ6</p>	<p>Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы.</p> <p>Влияние экологических условий на организмы</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение</p>	Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды.		
45.		<p>Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений</p> <p>ПЗ7</p>	<p>Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина.</p> <p>Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование,</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о</p>	Сравнительная таблица учений		

			естественный отбор. Синтетическая теория эволюции	Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации			
46.		Популяция как элементарная единица эволюции ПЗ8	Популяционная генетика. Изменчивость генофонда	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение			
47.		Борьба за существование и естественный отбор ПЗ9	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение	Разработка экспериментов по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта		
48.		Видообразование П40	Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования			
49.		Макроэволюция П41	Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают	Подготовка сообщений или мультимедиа презентации		

				микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию	о фактах, доказывающих эволюцию		
50.		Обобщающий урок КР №5			КР №5 по теме : «Популяционно – видовой уровень»		

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

51.		Сообщество, экосистема, биогеоценоз П42	Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему	Приводят примеры экосистем разного уровня		
52.	IV четверть (18ч) КР-1 Э-2	Состав и структура сообщества П43	Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ.	Анализируют структуру биотических сообществ по схеме		
53.		Межвидовые отношения организмов в экосистеме П44	Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.	Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в		

54.		Потоки вещества и энергии в экосистеме П45	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей	популяциях Решение экологических задач на применение экологических закономерностей		
55.		Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия П46	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают плана урока-экскурсии	Разработка плана урока-экскурсии		
56.		Обобщающий урок –экскурсия	<u>Экскурсия в биогеоценоз</u>				
Раздел 6. Биосферный уровень (11+1 час)							
57.		Биосфера. Средообразующая деятельность организмов П47	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни			
58.		Круговорот веществ в биосфере П48	Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы	Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества			
59.		Эволюция биосферы	Эволюция биосферы. Живое вещество.	Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное	Характеризуют		

		П49	Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис	вещество», «экологический кризис». Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	процессы раннего этапа эволюции биосферы.		
60.		Гипотезы возникновения жизни П50	Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции	Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем	Составление сравнительной таблицы «Основные гипотезы возникновения жизни на Земле».		
61.		Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы П51	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем	Составление сравнительной таблицы «Современные гипотезы возникновения жизни на Земле».		
62		Развитие жизни на Земле. Эры . П52-53	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды			

				обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение			
63.		Обобщающий урок-экскурсия	<u>Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение</u>	Готовят отчет об экскурсии	Отчет по Э.		
64.		Антропогенное воздействие на биосферу П54	Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы	Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	Описание экологической ситуации в своей местности (по материалам местной прессы и Интернета)		
65.		Основы рационального природопользования П55	Рациональное природопользование. Общество одноразового потребления	Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов			
66.		Обобщающий урок. Годовая КР			КР №6 за весь курс в форме ОГЭ		
67.		Работа по проектам	Окончание работы над проектами.	Защищают проекты, которые были подготовлены. Отрабатывают навык публичного выступления,	Защита проектов		

				умения отвечать на вопросы, оперировать фактами			
68		Резерв					

Литература

Основная литература:

1. Учебник В.В. Пасечник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» М.; Дрофа 2014г.

Дополнительная литература:

2. Электронное приложение к учебнику

3. Рабочая

тетрадь к учебнику В.В. Пасечник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» М.; Дрофа 2013г.

4. Тайны Живой природы. Перевод с англ. А.М. Голова.-М., «РОСМЭН» 1999

5. Хочу все знать. Про все на свете. Справочник для детей. «Ридерз Дайджест» 2001.

Методическая литература:

6. А.А. Калинина Поурочные разработки по биологии. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс. М.: «Вако». 2011

7. Рабочие программы по биологии 6-11 классы по программам Н.И.Сониной, В.Б.Захарова, В.В.Пасечника, И.Н. Пономаревой. Авт.-сост.: И.П. Чердниченко, М.В. Оданович. 2-е изд., стереотип.- М.: Глобус, 2008

8. Интернет – ресурсы

9. И.Н.Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кумченко. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. М.:Вентана-Граф. 2001

10. Методическое пособие к учебнику В.В.Пасечник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений

8. Учебно–методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебники

Автор учебника	Класс	Издательство
Пасечник В.В. Биология	5	Дрофа
Пасечник В.В. Биология	6	Дрофа
Пасечник В.В. Биология	7	Дрофа
Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология	8	Дрофа
Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов Е.А. и др. Биология	9	Дрофа

Дополнительная литература для учащихся:

- Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения (По страницам Красной книги СССР): Кн.1. – М.: Агропромиздат, 1989. 383С.: ил.
- Биология и анатомия: Универ. Энцикл. Шк./ Сост. А.А. Воротников. – Мн.: Валев, 1995. – 528с.: ил.
- Верзилин Н.М. По следам Робинзона: книга для учащихся сред и ст. шк. возраста. – М.: Просвещение, 1994. – 218с.
- Губанов И.А. Энциклопедия природы России. Справочное издание. М.: 1996. – 556с.
- Энциклопедия для детей. Т 3. География. Гл. ред. М.Д. Аксенова. – М.: Аванта +, 2001.
- Энциклопедия для детей. Т. 4. Геология. – Гл. ред. М.Д. Аксенова. – М.: Аванта +, 2001.
- «Я познаю мир: Детская энциклопедия» под редакцией Е.М. Ивановой, 2000 год;
- «Энциклопедия для детей. Биология» под редакцией М.Д. Аксеновой - 2000 год; – М.: Аванта +, 2001
- Преображенская Н.В.Рабочая тетрадь по биологии к учебнику В.В. Пасечника «Биология. 5класс» ИЗД.»Экзамен» Москва 2014г.
- Пасечник В.В..Рабочая тетрадь к учебнику. «Биология»
Изд. Дрофа. Москва.2014г. Тестовые задания. ГИА
- Ионцева.А.Э, Торгалов А.В. Биология в схемах и таблицах. Эффективная подготовка к ГИА.Москва 2013.
- Даденко Е. В.,Кириленко А.А.,Колесников С. И. Биология. Подготовка к ГИА 2014г. Учебно-методический комплекс «Биология» Подготовка к ГИА.
Легион. Ростов –на-Дону 2013г

Ресурсы Интернета:

- <http://www.school2100.ru/uroki/general/bio.php>
- <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/main/vertical/>
- <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2629>
- и: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=223>

Средства обучения.

1. Печатные пособия.

Таблицы:

Портреты великих ученых - естествоиспытателей;

Справочные издания по естественным наукам: словарь, определители

Рельефные таблицы

2. Технические средства обучения

Компьютер

Проектор

Экран;

Микроскоп обыкновенный школьный, электронный микроскоп

3. Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование

Приборы, приспособления:

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ.

Мини-лаборатории

4. Натуральные объекты

Коллекции, образцы:

Гербарии, микропрепараты.

9. Планируемые результаты изучения биологии в 5-9 классах

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы: оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, при укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения различных показателей организма, 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 возможности научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых 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;
- 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 различных показателей организма, 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 возможности 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.

7 класс

Планируемые результаты освоения курса «Биология. Животные»

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.
- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.
- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- обобщать, делать выводы из прочитанного.
- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.
- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;

Предметные результаты обучения

Учебная тема	<i>Учащиеся должны знать:</i>	<i>Учащиеся должны уметь:</i>
Введение	эволюционный путь развития животного мира; историю изучения животных; структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.	определять сходства и различия между растительным и животным организмом; объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых

<p>Простейшие. Многоклеточные животные</p>	<p>систематику животного мира; особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.</p>	<p>животных, для выведения новых пород животных</p> <p>находить отличия простейших от многоклеточных животных; правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах; работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы; распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими; раскрывать значение животных в природе и в жизни человека; применять полученные знания в практической жизни; распознавать изученных животных; определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе; наблюдать за поведением животных в природе; прогнозировать поведение животных в различных ситуациях; работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение; отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении; вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных; привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия; оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.</p>
<p>Эволюция строения и</p>	<p>основные системы органов животных и органы, их</p>	<p>правильно использовать при характеристике строения</p>

<p>функций органов и их систем у животных</p>	<p>образующие; особенности строения каждой системы органов у разных групп животных; эволюцию систем органов животных.</p>	<p>животного организма, органов и систем органов специфические понятия; объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных; сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп; описывать строение покровов тела и систем органов животных; показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных; выявлять сходства и различия в строении тела животных; различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.</p>
<p>Индивидуальное развитие животных</p>	<p>основные способы размножения животных и их разновидности; отличие полового размножения животных от бесполого; закономерности развития с превращением и развития без превращения.</p>	<p>правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия; доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме; характеризовать возрастные периоды онтогенеза; показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания; выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного; распознавать стадии развития животных; различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.</p>
<p>Развитие закономерности размещения животных на Земле</p>	<p>сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции; причины эволюции по Дарвину; результаты эволюции.</p>	<p>правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия; анализировать доказательства эволюции; характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы; устанавливать причинно-следственные связи многообразия</p>

		<p>животных;</p> <p>доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;</p> <p>объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;</p> <p>различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;</p>
Биоценозы	<p>признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;</p> <p>признаки экологических групп животных;</p> <p>признаки естественного и искусственного биоценоза.</p>	<p>правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;</p> <p>распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;</p> <p>выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;</p> <p>выявлять приспособления организмов к среде обитания;</p> <p>определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;</p> <p>определять направление потока энергии в биоценозе;</p> <p>объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;</p> <p>определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.</p>
Животный мир и хозяйственная деятельность человека	<p>методы селекции и разведения домашних животных;</p> <p>условия одомашнивания животных;</p> <p>законы охраны природы;</p> <p>признаки охраняемых территорий;</p> <p>пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)</p>	<p>пользоваться Красной книгой;</p> <p>анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;</p>

№	Тема и тип урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты			Форма контроля	Дата проведения	
			Предметные	Личностные	Метапредметные		По плану	Фактически
Введение (2 часа)								

1.	1.История развития зоологии	<p>Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. отработывая правила работы с учебником.</p>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i> эволюционный путь развития животного мира; историю изучения животных; структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории. <i>Учащиеся должны уметь:</i> определять сходства и различия между растительным и животным организмом; объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.</p>	<p>Формируют любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам</p>	<p>Учащиеся должны уметь: давать характеристику методам изучения биологических объектов; классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам; наблюдать и описывать различных представителей животного мира; использовать знания по зоологии в повседневной жизни; применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций</p>		
2.	.Современная зоология	<p>Определяют понятия «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации,</p>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i> эволюционный путь развития животного мира; историю изучения животных; структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории. <i>Учащиеся должны уметь:</i> определять</p>	<p>Формируют любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры, умеют соблюдать дисциплину на уроке,</p>	<p>Учащиеся должны уметь: давать характеристику методам изучения биологических объектов; классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам; наблюдать и описывать различных представителей животного мира;</p>		

		<p>раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой</p>	<p>сходства и различия между растительным и животным организмом; объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.</p>	<p>уважительно относятся к учителю и одноклассникам</p>	<p>использовать знания по зоологии в повседневной жизни; применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.</p>		
--	--	---	--	---	--	--	--

Многообразие животных
Раздел 1. Простейшие (2 часа)

3.	<p>Простейшие: корненожки, радиолярии,</p>	<p>Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы</p>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i> изучения структуры животных; систематические категории.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i> определять сходства и различия между растительным и животным организмом; объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете,</p>	<p>Формируют бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам</p>	<p>Учащиеся должны уметь: давать характеристику методам изучения биологических объектов; классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам; наблюдать и описывать различных представителей животного мира; использовать знания по зоологии в повседневной жизни; применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.</p>		
-----------	--	---	---	--	--	--	--

4.	4.Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	<p>Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека</p>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i> многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы</p> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i> определять сходства и различия между растительным и животным организмом; объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете,</p>	<p>Формируют бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам</p>	<p>Учащиеся должны уметь: давать характеристику методам изучения биологических объектов; классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам; наблюдать и описывать различных представителей животного мира; использовать знания по зоологии в повседневной жизни; применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.</p>		
5.	.Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные	<p>Определяют понятия «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой</p>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i> многообразие, среда и места обитания; образ жизни и</p>	<p>Формируют бережное отношение к родной природе, элементы экологической</p>	<p>Учащиеся должны уметь: давать характеристику методам изучения биологических объектов; классифицировать</p>		

		клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Выявляют различия между представителями различных классов губок	поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы <i>Учащиеся должны уметь:</i> определять сходства и различия между растительным и животным организмом; объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете,	культуры, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам	объекты по их принадлежности систематическим группам; наблюдать и описывать различных представителей животного мира; использовать знания по зоологии в повседневной жизни; применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.		
6.	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые Полипы	Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа	<i>Учащиеся должны знать:</i> многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы	Формируют бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относятся к	Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа		

		Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека	<i>Учащиеся должны уметь:</i> определять сходства и различия между растительным и животным организмом; объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете,	учителю и одноклассникам	Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека		
7.	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные	Определяют понятия «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные	<i>Учащиеся должны знать:</i> многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы <i>Учащиеся должны уметь:</i> определять сходства и различия между растительным и животным организмом; объяснять	Формируют бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры, умеют соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относятся к учителю и одноклассникам			

		знания в повседневной жизни	значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете,			
8.	Тип Круглые черви	<p>Определяют понятия «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни</p>				
9.	.Тип Кольчатые черви, или кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	<p>Определяют понятия «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типу</p>				

		Кольчатые черви			
10	.Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки	Определяют понятия «диапауза», «защитная капсула», «гирудин», «анабиоз». Работают с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результат и выводы			
11	Тип Моллюски	Определяют понятия «раковина», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы»; «глаза», «почки», «дифференциация тела» Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр»,			

		«чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.			
12	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.			
13	.Тип Иголокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	Определяют понятия «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов Иголокожих			
14	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные	Определяют понятия «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «легочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания»,			

		«легочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеогенез». Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека			
15	Тип Членистоногие. Класс Насекомые	Определяют понятия «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы			
16	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий			
17	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	Определяют понятие «развитие с превращением».			

		Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни			
18	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи Отряд насекомых: Перепончатокрылые	Определяют понятия «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий			
19	Контрольно-обобщающий урок по теме	Определяют понятия «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы»; «мёд», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость			

		использования полученных знаний в повседневной жизни			
20	Многоклеточные животные. Беспозвоночные» Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	Определяют понятия «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информации о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой			
21	Классы рыб: Хрящевые, Костные	Определяют понятия «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы			
22	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты			

		сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации			
23	Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	Определяют понятия «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации			
24	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие Хвостатые, Бесхвостые	Определяют понятия «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе			
25	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	Определяют понятия «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий».			

		Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся			
26	Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой			
27	Класс Птицы. Отряд Пингвины	Определяют понятия «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы			
28	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	Определяют понятия «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц			
29	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	Определяют понятия «хищные птицы», «растительноядные			

		птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. Обсуждают возможные пути повышения численности хищных птиц			
30	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	Определяют понятия «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов			
31	Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	Определяют понятие «приспособленность». Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Проводят наблюдения и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы			
32	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые,	Определяют понятия «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение»,			

	<p>Насекомоядные, Рукокрылые Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные</p>	<p>«матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека</p> <p>Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой</p>			
33	<p>Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные</p>	<p>Определяют понятия «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные</p>			

		источники информации, включая Интернет			
34	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	Определяют понятия «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади»			
35	Отряд млекопитающих: Приматы	Определяют понятия «приматы», «человекообразные обезьяны». Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека			
36	.Контрольно-обобщающий урок по теме «Многочелюстные животные. Бесчерепные и позвоночные»	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни			
Строение, индивидуальное развитие, эволюция					
Раздел 2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (12 часов)					
37	Покровы тела	Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и			

		<p>многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников</p>			
38	Опорно-двигательная система животных	<p>Определяют понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы</p>			

		в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных			
39	Способы передвижения и полости тела животных	<p>Определяют понятия «амебоидное движение», «движение за счет биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела».</p> <p>Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособительного характера способов передвижения у животных</p>			

40	<p>Органы дыхания и газообмен</p>	<p>Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп</p>			
41	<p>Органы пищеварения</p>	<p>Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные</p>			

		<p>животные», хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение».</p> <p>Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп</p>			
42	Обмен веществ и превращение энергии	<p>Определяют понятия «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и</p>			

		<p>сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии</p>			
43	Кровеносная система. Кровь	<p>Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови»,</p>			

		<p>«фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции</p>			
44	Органы выделения	<p>Определяют понятия «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику</p>			

		<p>эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции</p>			
45	<p>Нервная система. Рефлекс. Инстинкт</p>	<p>Определяют понятия «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спиной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врожденный рефлекс», «приобретенный рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и</p>			

		<p>таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от ее строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма. Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета</p>			
46	<p>Органы чувств. Регуляция деятельности организма</p>	<p>Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из</p>			

		<p>различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств</p>			
47	<p>Продление рода. Органы размножения, продления рода</p>	<p>Определяют понятия «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость»,</p>			

		<p>«яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», «семяпроводы», «плацента». Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета. Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными</p>			
48	Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп</p>			

		животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов			
Раздел 3. Индивидуальное развитие животных (3 часа)					
49	Способы размножения животных. Оплодотворение	<p>Определяют понятия «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение».</p> <p>Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества</p>			

		внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме			
50	Развитие животных с превращением и без превращения	<p>Определяют понятия «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз».</p> <p>Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения.</p> <p>Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения.</p> <p>Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма</p>			

		со средой их обитания			
51	Периодизация и продолжительность жизни животных	<p>Определяют понятия «половое созревание»; «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рожденных детенышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и</p>			

		<p>продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы</p>			
Раздел 4. Развитие животного мира на земле (3 часа)					
52	Доказательства эволюции животных	<p>Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса</p>			

53	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	<p>Определяют понятия «наследственность»; «определенная изменчивость», «неопределенная изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных</p>			
54	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	<p>Определяют понятия «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование»,</p>			

		<p>«дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапогосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий</p>			
Раздел 5. Биоценозы (5 часов)					
55	Естественные	и	Определяют понятия		
56	искусственные		«биоценоз»,		

	биоценозы	«естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов			
57	Факторы среды и их влияние на биоценозы	Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам			
58	Цепи питания. Поток энергии	Определяют понятия «цепи питания»,			

		«пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи»			
59	Экскурсия Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза	Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы			
Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)					
60	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	Определяют понятия «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с			

		дополнительными источниками информации			
61	Одомашнивание животных	Определяют понятия «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализ условий их содержания			
62	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	Определяют понятия «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга			
63	Охрана и рациональное использование животного мира	Определяют понятия «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Определяют признаки охраняемых территорий			
64	64 Экскурсия Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных	Выявляют наиболее существенные признаки породы. Выясняют условия выращивания. Определяют исходные формы. Составляют характеристики на			

		породу			
65	Контрольно- обобщающий урок				
Резерв 5 часов					