

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Нурменская средняя общеобразовательная школа»
Имени генерал-майора В.А.Вержбицкого

Приложение
к основной образовательной
программе основного общего образования.

Рабочая программа

Учебного курса «Биология» 5-9 класс
учителя Загребинной Татьяны Александровны

Требования к результатам обучения

Деятельность образовательной организации при обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование у обучающихся универсальных учебных действий (УУД).

Познавательные УУД:

- умения работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умения составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
- умения проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;
- умения сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- умения создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
- умения определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Личностные УУД:

- уважительное отношение к окружающим, умение соблюдать культуру поведения и терпимость при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- осознание потребности в справедливом оценивании своей работы и работы окружающих;
- умение применять полученные знания в практической деятельности;
- умение эстетически воспринимать объекты природы;
- определение жизненных ценностей, ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности;
- умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей.

Регулятивные УУД:

- умение организовывать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать – определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;

- умения самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;
- умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;
- владение основами самоконтроля и самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора учебной и познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД:

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

Предметными результатами изучения курса является умение обучающихся осуществлять учебные действия:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
 - понимать смысл биологических терминов;
 - характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;
 - осуществлять элементарные биологические исследования;
 - перечислять свойства живого;
 - выделять существенные признаки клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;
 - описывать процессы: обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение;
 - различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные группы живых организмов (бактерии, растения, животные, грибы), а также основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и покрытосеменные);
 - сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
 - характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;
 - определять роль в природе различных групп организмов;
 - объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере;
 - составлять элементарные пищевые цепи;
 - приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
 - находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, давать им объяснение;
 - объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;
 - различать съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
 - описывать порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
 - формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;
 - проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

- В ценностно-ориентационной сфере:
- демонстрировать знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
- В сфере трудовой деятельности:
- демонстрировать знание и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (скальпели, лупы, микроскопы).
- В сфере физической деятельности:
- демонстрировать навыки оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями.
- В эстетической сфере:
- уметь оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание курса биологии в 5 классе

Тема 1. Введение (6 часов)

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.

Основные понятия:

- биология,
- биосфера,
- границы биосферы,
- экология,
- методы исследования (наблюдение, измерение, эксперимент),
- царства живой природы (Бактерии, Растения, Животные, Грибы),
- признаки и свойства живого (клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, размножение, рост, развитие),
- среды обитания организмов (наземно-воздушная, водная, почвенная, организменная)

Демонстрации

Плакат «Границы биосферы», «Среды жизни», приборы и инструменты биологической лаборатории

Лабораторные и практические работы

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

Контрольная работа № 1 по теме «Биология – наука о живых организмах. Разнообразие живых организмов».

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 не живых;
- 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

Глава 1. Клеточное строение организмов (6 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, химический состав. Понятие «ткань».

Основные понятия:

- клетка,
- оболочка,
- цитоплазма,
- ядро,
- ядрышко,
- вакуоли,
- пластиды,
- хлорофилл,
- неорганические вещества,
- органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты),
- межклеточники,
- межклеточное вещество,
- движение цитоплазмы,
- хромосомы,
- типы растительных тканей (образовательные, механические, покровные, проводящие, основные).

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей, увеличительные приборы, плакаты с изображением клеток различных живых организмов.

Лабораторные и практические работы

- 2) Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы.
- 3) Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.
- 4) Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.
- 5) Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Контрольная работа № 2 по теме «Клеточное строение организмов».

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.

Глава 2. Царство Бактерии (3 часа)

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

Основные понятия:

- бактерии,
- сине-зелёные (цианобактерии),
- сапрофиты,
- паразиты,
- спора бактерий,
- клубеньковые бактерии,
- симбиоз,
- болезнетворные бактерии,
- эпидемия.

Демонстрации

Плакаты «Строение клетки бактерии», «Формы бактериальных клеток», «Бактерии-возбудители болезней»

Контрольная работа № 3 по теме «Царство Бактерии».

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
- разнообразие и распространение бактерий;
- роль бактерий в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактериям;
- отличать бактерии от других живых организмов;
- объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

Глава 3. Царство Грибы (5 часов)

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.

Основные понятия:

- грибница (мицелий),
- гифы,
- шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые),
- микориза,
- симбиоз,
- ядовитые грибы,
- съедобные грибы,
- плесневые грибы (мукор и пеницилл, дрожжи),
- спорангии,
- паразитизм,
- грибы-паразиты (головня, спорынья, гриб-трутовик).

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья), плакаты «Строение шляпочных грибов», «Болезнетворные грибы на растениях»

Лабораторные и практические работы

- б) Строение плодовых тел шляпочных грибов.
- 7) Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

Контрольная работа № 4 по теме «Царство Грибы»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности грибов;
- разнообразие и распространение грибов;
- роль грибов в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику грибам;
- отличать грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль грибов в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

Глава 4. Царство Растения (13 часов)

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.

Основные понятия:

- ботаника,
- низшие растения,
- высшие растения,
- слоевище (таллом),
- водоросли,
- хроматофор,
- ризоиды,
- лишайники,
- лишайники по форме слоевища (накипные, листоватые, кустистые),
- мох,
- спора,
- высшие споровые растения,
- сперматозоид,
- яйцеклетка,
- плауны,
- хвощи,
- папоротники,
- вайи,
- корневище,
- спорангии,
- голосеменные,
- семя,
- высшие семенные растения,
- женская шишка,
- мужская шишка,

- покрытосеменные (цветковые),
- цветок,
- плод,
- растения (однолетние, двулетние, многолетние),
- жизненные формы растений (деревья, кустарники, травы),
- палеонтология,
- палеоботаника,
- риниофиты.

Демонстрации

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений, плакаты различных групп растений.

Лабораторные и практические работы

- 8) Строение зеленых водорослей.
- 9) Строение мха (на местных видах).
- 10) Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Контрольная работа № 5 по теме «Царство Растения».

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- 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.

Резервное время — 1 час.

Содержание курса биологии в 6 классе

Глава 1 Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)

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

Побег. Почки 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.

Основные понятия:

- однодольные растения,
- двудольные растения.
- семядоля,
- эндосперм,
- зародыш,
- главный корень,
- боковые корни,
- придаточные корни,
- стержневая корневая система,
- мочковатая корневая система,
- корневой чехлик,
- побег,
- почка,
- листорасположение,
- лист,
- параллельное жилкование,
- сетчатое жилкование,
- дуговое жилкование,
- стебли,
- цветок,
- обоеполый цветок,
- раздельнополый цветок,
- соцветия,
- плоды

Демонстрация

Плакаты и макеты «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

- 1) Строение семян двудольных и однодольных растений.
- 2) Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.
- 3) Корневой чехлик и корневые волоски.
- 4) Строение почек. Расположение почек на стебле.
- 5) Строение кожицы листа.
- 6) Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).
- 7) Строение цветка.

8) Различные виды соцветий.

9) Плоды. Многообразие сухих и сочных плодов.

Контрольная работа № 1 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений».

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений
- условия произрастания растений
- условия распространения плодов и семян растений

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия «корень», «побег», «цветок», «почка», «семя»
- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ
- анализировать и сравнивать изучаемые объекты
- осуществлять описание изучаемого объекта;
- проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией

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

Глава 2 Жизнь растений (12 часов)

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

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Основные понятия:

- минеральное питание,
- корневое давление,
- удобрения,
- фотосинтез,
- дыхание,
- испарение,
- семя,
- проросток,
- размножение,
- зооспора,
- спорангии,

- опыление,
- самоопыление,
- перекрестное опыление,
- искусственное опыление,
- черенок,
- отпрыск,
- отвод,
- прививка,
- привой,
- подвой,
- культура тканей

Демонстрации

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

10) Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

11) Определение всхожести семян растений и их посев.

12) Фенологические наблюдения за растениями

Контрольная работа № 2 по теме « Жизнь 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
- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника

Глава 3 Классификация растений (5 часов)

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

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

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Основные понятия:

- систематика,
- вид,
- род,
- семейство,
- класс,
- отдел,
- царство,
- класс двудольные,
- класс однодольные,

Демонстрации

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

13)Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

14)Строение пшеницы (ржи, ячменя)

Контрольная работа № 3 по теме «Классификация растений».

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

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

Глава 4 Природные сообщества (2 часа)

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

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

Основные понятия:

- фитоценоз,
- ярусность,
- смена сообщества,
- заповедник,

- заказник,
- рациональное природопользование

Демонстрации

Плакат «Ярусность в лесу», «Сезонные изменения в растительном сообществе».

Лабораторные и практические работы

15) Фенологические наблюдения за растительным сообществом летом

Контрольная работа № 4 по теме « природные сообщества»

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
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание объектов, наблюдений, их результаты, выводы

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- 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.

Резервное время — 1 час.

Содержание курса биологии в 7 классе

Тема 1. Введение (2 часа)

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Методы изучения животных.

Среды жизни и места обитания животных. Зависимость жизни животных от человека. Негативное и позитивное отношение к животным. Охрана животного мира. Редкие и исчезающие виды животных. Красная книга.

Систематика животных. Основные систематические категории животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных. Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

Роль зоологии в практической деятельности людей.

Основные понятия:

- зоология,
- систематические категории,
- этология,
- зоогеография,
- энтомология,
- ихтиология,
- орнитология,
- эволюция животных

Демонстрации

Плакат «Переходные формы между отдельными классами животных»

Экскурсии.

Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- о многообразии живой природы;
- историю развития зоологии;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия «зоология», «этология», «зоогеография», «орнитология», «ихтиология»;
- отличать животных от других царств живой природы;
- характеризовать среды обитания организмов;
- 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

Раздел 1 Многообразие животных (37 часов)

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма.

Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов.

Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

Глава 1 Простейшие (3 ч)

Простейшие, общая характеристика. Многообразие простейших, их особенности. Систематические группы простейших. Значение простейших в природе и в жизни человека. Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит.

Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Вакцинация людей, выезжающих далеко за пределы.

Значение простейших в природе и жизни человека.

Основные понятия:

- простейшие,
- гетеротрофный и автотрофный (фототрофный) тип питания,
- циста,
- раковина,
- корненожки,
- радиолярии,
- солнечники,
- споровики,
- жгутиконосцы,
- инфузории,
- ложноножки,
- жгутики,
- реснички,
- колониальные простейшие.

Демонстрации

Плакат «Простейшие», живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Лабораторная работы:

1) Знакомство с многообразием водных простейших. Изучение строения инфузории-туфельки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности простейших;
- разнообразие и распространение простейших;
- роль простейших в природе и жизни человека.
- понимать смысл биологических терминов;
-

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику простейшим;
- отличать простейших от других живых организмов;
- объяснять роль простейших в природе и жизни человека.
- осуществлять элементарные биологические исследования
- различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные систематические группы простейших и многоклеточных животных;
- объяснять взаимосвязь особенностей строения организма животного с условиями среды его обитания; приводить примеры приспособлений животных к среде обитания;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.),
- структурировать учебный материал,
- давать определения понятий;
- проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;
- сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
 - составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
 - организовывать и планировать свою учебную деятельность – определять цель работы, последовательность действий, ставить задачи, прогнозировать результаты работы

Глава 2 Многоклеточные животные (41 ч)

2.1. Тип Губки (1 час)

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

Основные понятия:

- губки,
- скелетные иглы,

Демонстрации

Плакат « Основные классы губок»

2.2. Тип кишечнополостные (1час)

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Экто- и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Основные понятия:

- кишечнополостные,
- кишечная полость,
- радиальная симметрия
- щупальца,
- эктодерма,

- энтодерма,
- стрекательные клетки,
- регенерация

Демонстрации

Микропрепарат медузы, плакат « Основные классы кишечнополостных», макеты «Кораллы»

2.3. Типы червей: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (4 часа)

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Основные понятия:

- кожно-мышечный мешок,
- гермафродит,
- промежуточный хозяин,
- окончательный хозяин,
- параподии,
- щетинки,
- защитная капсула,
- анабиоз,
- диапауза

Демонстрации

Плакат « Основные классы червей», живой объект- дождевой червь .

Лабораторные работы:

2) Знакомство с многообразием плоских червей

3) Внешнее строение дождевого червя

Контрольная работа № 1 по теме « Классы червей»

2.4. Тип Моллюски (2 часа)

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины. Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (виноградная улитка) и голый слизень. Их приспособленность к среде обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

Основные понятия:

- моллюски,
- раковина,
- мантия,
- мантийная полость,
- брюхоногие моллюски,
- головоногие моллюски,
- двустворчатые моллюски,
- реактивное движение,

Демонстрации

Микропрепарат моллюски, плакат « Основные классы моллюсков», микропрепарат «Строение тела беззубки»

Лабораторные работы:

4)Изучение и сравнение внешнего строения моллюсков. Изучение раковин различных пресноводных и морских моллюсков.

2.5. Тип Иглокожие (1 час)

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

Основные понятия:

- лучевая симметрия,
- известковый скелет,
- водно-сосудистая система

Демонстрации

Макеты Морские звезды и другие иглокожие, плакат «Классы иглокожих». Видеофильм.

2.6. Тип Членистоногие (11 часов)

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере любого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки),

Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей.

Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

Основные понятия:

- членистоногие,
- хитин,
- развитие без превращения,
- партеногенез,
- прямокрылые,
- жесткокрылые,
- полужесткокрылые,
- развитие с превращением,
- чешуекрылые,
- равнокрылые,
- двукрылые,
- перепончатокрылые.
- Инстинкт

Демонстрации

Плакат «Классы членистоногих». Видеофильм.

Лабораторные работы:

5) Знакомство с ракообразными.

6) Изучение представителей отрядов насекомых.

Экскурсия

Разнообразие членистоногих (краеведческий музей, природная среда).

Контрольная работа № 2 по теме «Тип Членистоногие»

Контрольная работа № 3 по теме «Беспозвоночные животные» Обобщение знаний.

2.7. Тип Хордовые (21 час)

Краткая характеристика типа хордовых.

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника. Класс круглоротые, особенности строения и жизнедеятельности.

Основные понятия:

- Хорда,
- Ланцетник,
- Миксины,
- Миноги,
- Бесчерепные,
- Круглоротые,
- Позвоночные

Демонстрации

Плакат «Строение ланцетника», «Строение миноги и миксины»

1. Надкласс Рыбы (3 часа)

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб, расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению. Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. Основные группы промысловых рыб. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение для экономики. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации.

Основные понятия:

- рыбы,
- костные рыбы,
- хрящевые рыбы,
- чешуя,
- плавательный пузырь,
- боковая линия,

Демонстрации

Плакат «Классы рыб», чешуя пресноводных рыб. Видеофильм.

Лабораторные работы:

7) Внешнее строение и передвижение рыб. Определение возраста рыбы по чешуе.

2. Класс Земноводные, или Амфибии (2 часа)

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами. Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных.

Основные понятия:

- земноводные,
- безногие,
- хвостатые,
- бесхвостые,
- головастик,

Демонстрации

Плакат «Представители класса земноводные», микропрепарат «Внутреннее строение лягушки», видеофильм.

3. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (3 часа)

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий).

Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Основные понятия:

- Пресмыкающиеся,
- Чешуйчатые
- Крокодилы,
- Черепахи

Демонстрации

Плакат «Представители класса пресмыкающиеся», микропрепарат «Внутреннее строение ящерицы прыткой», видеофильм.

4. Класс Птицы (6 часов)

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Распространение.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Многообразие птиц. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Основные понятия:

- птицы,
- киль,
- маховые перья,
- рулевые перья,
- инкубация,
- теплокровные животные,

Демонстрации

Плакат «Классы птиц», «Внешнее и внутреннее строение голубя», перья различных птиц.

Лабораторные работы:

8) Изучение внешнего строения птицы. Изучение перьевого покрова и различных типов перьев.

Экскурсия.

Знакомство с птицами окрестностей своей местности.

Контрольная работа № 4 по теме «Класс птицы».

5. Класс Млекопитающие, или Звери (7 часов)

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных. Исторические особенности развития животноводства.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

Основные понятия:

- млекопитающие (звери),
- млечные железы,
- однопроходные,
- сумчатые.
- насекомоядные,
- рукокрылые,
- яйцекладущие,
- грызуны,
- зайцеобразные,
- китообразные,
- ластоногие,
- хоботные,
- хищные,
- миграции,
- хобот,
- парнокопытные,

- непарнокопытные,
- сложный желудок,
- жвачка,
- приматы,

Демонстрации

Плакат «Класс млекопитающие», «Строение тела млекопитающих на примере собаки»

Контрольная работа № 5 по теме «Класс Млекопитающие»

Глава 3 Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (11 часов)

3.1 Покровы тела (1 час)

Функции покровов тела. Основные виды покровов тела.

Основные понятия:

- плоский эпителий,
- кутикула,
- эпидермис,
- собственно кожа

Демонстрации

Плакат «Строение покровов тела животных»

Лабораторная работа:

9) Изучение особенностей покровов тела.

3.2 Опорно-двигательная система (1 час)

Функции опорно – двигательной системы. Факторы эволюционных изменений ОДС.

Особенности строения скелета позвоночных животных. Соединения костей. Строение сустава.

Основные понятия:

- опорно-двигательная система,
- наружный скелет,
- внутренний скелет,
- осевой скелет,
- позвонок,
- скелет конечностей,
- пояс конечностей,
- сустав

Демонстрации

Плакат «Скелет позвоночных животных», макеты позвонков

Лабораторные работы:

10) Скелет позвоночных. Способы передвижения. Виды движения. Приспособления к различным способам движения у животных. Полости тела.

3.3 Органы дыхания и газообмен (1 час)

Органы дыхания, функции органов дыхания. Газообмен. Пути и механизм поступления кислорода. Газообмен у животных разных систематических групп. Строение легких, увеличение дыхательной поверхности.

Основные понятия:

- дыхание,
- жабры,
- трахеи,
- воздушные мешки,
- легкие,
- газообмен,
- бронхи,
- альвеолы,

- диафрагма

Демонстрации

Плакат «Эволюция органов дыхания у позвоночных животных», «Строение органов дыхания»

Лабораторные работы:

11) Изучение способов дыхания животных.

3.4 Органы пищеварения. Обмен веществ и энергии. (1 час)

Органы пищеварения. Обмен веществ. Значение питания. Функции пищеварительной системы. Процессы обмена веществ и превращения энергии.

Основные понятия:

- пищеварение,
- обмен веществ,
- превращение энергии,
- ферменты

Демонстрации

Плакат «Схема строения органов пищеварения у различных групп животных»

3.5 Кровеносная система. Кровь. (1 час)

Кровеносная система. Кровь. Строение крови, форменные элементы крови. Гемоглобин. Типы кровеносных сосудов. Замкнутая и незамкнутая системы кровообращения. Движение крови по малому и большому кругам кровообращения. Строение сердца у различных животных. Функции крови.

Основные понятия:

- сердце,
- кровообращение,
- предсердие,
- желудочек,
- кровь,
- плазма,
- форменные элементы крови,
- лейкоциты,
- эритроциты,
- тромбоциты

Демонстрации

Плакат «Схема строения кровеносной системы позвоночных животных», макет «строение сердца»

3.6 Выделительная система (1 час)

Органы выделения, их строение. Почки. Пути удаления веществ из организма. Значение органов выделения. Изменение органов выделения в процессе эволюции.

Основные понятия:

- выделение,
- почки,
- канальца,
- мочеточник,
- мочевой пузырь,
- моча

Демонстрации

Плакат «Выделительная система животных», макеты почек.

3.7 Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. (1 час)

Нервная система. Раздражимость. Функции нервной системы. Строение нервной клетки. Строение НС у различных животных. Строение головного мозга у позвоночных животных. Изменение нервной системы в процессе эволюции.

Основные понятия:

- нервная ткань,
- раздражимость,
- нервы,
- головной мозг,
- спинной мозг,
- рефлекс,
- инстинкт

Демонстрации

Муляжи «Головной мозг различных животных», плакаты «Схема строения нервной системы»

Лабораторные работы:

12) Изучение ответной реакции животных на раздражение.

3.8 Органы чувств. Регуляция деятельности организма (1 час)

Органы чувств. Значение органов чувств. Основные виды чувствительности: равновесие, зрение, осязание, обоняние, слух, химическая чувствительность. Зависимость строения органов чувств от развития головного мозга.

Основные понятия:

- органы чувств,
- глаз,
- фасеточный глаз,
- монокулярное зрение,
- бинокулярное зрение,
- нервная регуляция,
- жидкостная регуляция

Демонстрации

Макет «Строение глаза», видеофильм «Органы чувств животных»

Лабораторные работы:

13) Изучение органов чувств у животных.

3.9 Размножение. Органы и способы размножения (1 час)

Размножение - свойство живых организмов. Способы размножения у животных: бесполое и половое. Органы размножения. Значение размножения. Строение половой системы животных: половые железы, половые пути. Гермафродиты. Влияние среды обитания на строение органов размножения. Внутреннее и внешнее оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Усложнение строения органов размножения в процессе эволюции. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Основные понятия:

- органы размножения,
- половая система,
- бесполое размножение,
- половое размножение,
- раздельнополость,
- гермафродитизм,
- почкование,
- живорождение,
- оплодотворение

Демонстрации

Плакат «Схема строения половой системы», видеофрагмент

3.10 Развитие, периодизация и продолжительность жизни животных (1 час)

Развитие животных с превращением и без превращения. Усложнение строения органов размножения в процессе эволюции. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Основные понятия:

- развитие без превращения,
- развитие с превращением (метаморфоз)
- онтогенез,
- половое созревание,
- половая зрелость,
- старость

Демонстрации

Плакат «Метаморфозы животных», видеофрагмент

Лабораторные работы:

14) Определение возраста животных

Контрольная работа № 6 по теме «Органы и системы органов животных».

Глава 4 Развитие и закономерности размещения животных на Земле (2 часа)**4.1 Доказательства эволюции животных. Причины эволюции по Ч.Дарвину. (1 час)**

Историческое развитие животного мира. Доказательства эволюции животных: палеонтологические, эмбриологические. Сходство в строении зародышей животных. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Рудименты и атавизмы. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости развития природы и общества. Дарвин о причинах эволюции животных. Результаты эволюции. Дивергенция. Разнообразие видов как результат эволюции.

Основные понятия:

- палеонтология,
- филогенез,
- эмбриональное развитие,
- гомологичные органы,
- рудименты,
- атавизмы,
- наследственность,
- изменчивость,
- борьба за существование,
- естественный отбор

Демонстрации

Плакат «Сходство зародышей позвоночных животных», «Рудиментарные органы животных»

4.2 Многообразие видов как результат эволюции. Закономерности размещения животных (1 час)

Разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Механизм образования ареалов. Закономерности размещения животных. Эндемики. Миграции. Причины миграций животных. Виды миграций. Зоогеографические области.

Основные понятия:

- дивергенция,
- разновидность,
- видообразование,
- ареал,
- миграции,
- эндемик,
- космополит,

- реликт

Демонстрации

Видеофильм «Закономерности размещения животных»

Глава 5 Биоценозы (4 часа)

5.1 Естественные и искусственные биоценозы(1час)

Естественные и искусственные биоценозы. Агробиоценозы. Структура биоценоза. Устойчивость биоценозов.

Основные понятия:

- биоценоз,
- ярусность,
- продуценты,
- консументы,
- редуценты

Демонстрации

Плакат « Пищевые взаимосвязи организмов в биоценозе», «Ярусность в лесу»

5.2 Влияние факторов среды на биоценоз. Цепи питания(1час)

Факторы среды и их влияние на биоценозы. Среда обитания, экологические факторы. Цепи питания. Поток энергии. Пищевая пирамида. Продуктивность биоценоза.

Основные понятия:

- Факторы среды,
- Абиотические факторы,
- Биотические факторы,
- Антропогенные факторы,
- Цепь питания,
- Пищевая пирамида,
- Пирамида энергии

Демонстрации

Плакат « Пищевая пирамида», «Пищевые цепи в природе», видеофильм

5.3 Взаимосвязь компонентов биоценоза(1час)

Взаимосвязь компонентов биоценоза. Трофические связи. Экологические группы животных по объектам питания.

Основные понятия:

- Экологическая группа,
- Пищевые связи,

Демонстрации

Плакат «Группы животных, питающихся определенными объектами»

Контрольная работа № 7 по теме «Биоценозы»

Глава 6 Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)

6.1 Воздействие человека и его деятельности на животный мир, одомашнивание(1час)

Воздействие человека на животных. Рациональное использование животных. Промысел. Одомашнивание животных. Селекция.

Основные понятия:

- промысел,
- промысловые животные,
- одомашнивание,
- отбор,
- селекция,
- разведение

Демонстрации

Видеофильм «Одомашнивание животных»

6.2 Охрана и рациональное использование животного мира. Законы об охране животного мира(2 часа)

Законы РФ об охране животного мира. Система мониторинга.

Заповедники, заказники, памятники природы. Красная книга России и Кировской области. Система мониторинга.

Основные понятия:

- мониторинг,
- биосферный заповедник,
- заповедник,
- заказник,
- памятник природы,
- красная книга,
- акклиматизация

Демонстрации

Видеофильм «Краснокнижные виды животных»

Обобщающий урок (2 часа) доклады с презентациями о видах, внесенных в красную книгу Ленинградской области

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;
- осуществлять элементарные биологические исследования;
- описывать особенности строения и основные процессы жизнедеятельности животных разных систематических групп; сравнивать особенности строения простейших и многоклеточных животных;
- распознавать органы и системы органов животных разных систематических групп; сравнивать и объяснять причины сходства и различий;
- устанавливать взаимосвязь между особенностями строения органов и функциями, которые они выполняют;
- приводить примеры животных разных систематических групп;

Учащиеся должны уметь:

- составлять элементарные цепи питания;
- различать группы живых организмов в зависимости от роли, которую они играют в биоценозах; характеризовать взаимосвязи между животными в биоценозах;
- объяснять причины устойчивости биоценозов; сравнивать естественные и искусственные биоценозы;
- объяснять роль животных в круговороте веществ в биосфере; определять роль животных в природе и в жизни человека;
- обосновывать значение природоохранной деятельности человека в сохранении и умножении животного мира;
- формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
- организовывать и планировать свою учебную деятельность – определять цель работы, последовательность действий, ставить задачи, прогнозировать результаты работы;
- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- владеть основами самоконтроля и самооценки для принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебно-познавательной и учебно-практической деятельности

Содержание курса биологии в 8 классе

Тема 1 Введение (1час)

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

Демонстрации

Видеофильм «Современные науки о человеке»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- о методах анатомии, физиологии, психологии, гигиены;
- основные исторические этапы изучения человека;
- учёных, внесших большой вклад в развитие анатомии, физиологии
- значение биологических знаний в современной жизни.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры научных открытий на этапах становления наук о человеке
- объяснять влияние на здоровье и деятельность человека различных факторов

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать науки между собой;
- оценивать влияние факторов различного уровня на здоровье организмов;
- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Тема 2 Происхождение человека (3часа)

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.

Демонстрации

Плакат «Рудименты и атавизмы человека», «Расы человека» макет «Внутренние органы человека», черепа предков человека.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;

- систематическое положение человека
- характерные особенности предшественников современного человека; факторы, способствующие развитию прямохождения
- характерные отличия рас друг от друга

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры рудиментов и атавизмов у человека
- определять место человека в системе органического мира;
- доказывать происхождение человека от животных;
- узнавать по рисункам предшественников человека; определять черты сходства и различия основных предков людей
- узнавать по рисункам представителей рас человека доказывать, что все расы по своим умственным и социальным возможностям находятся на одном уровне развития.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать предков людей;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Тема 3 Строение организма (4часа)

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.

Демонстрации

Плакат «Уровни организации живой материи», «Строение животной клетки», видеофильм «Ткани животных»

Контрольная работа №1 по теме «Строение организма»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- уровни организации живого организма;
- органоиды клетки и их функции
- определение ткани, основные виды тканей их строение и функции;
- строение нейрона
- компоненты центральной и периферической нс;
- звенья рефлекторной дуги

Учащиеся должны уметь:

- узнавать по рисункам расположение органов и систем органов
- показывать органоиды клетки на рисунках;
- объяснять роль ядра в передаче наследственных свойств организма
- показывать и описывать жизненные процессы клетки;

- узнавать и описывать этапы деления клетки;
- объяснять роль ферментов в обмене веществ
- называть отличия эпителиальной и соединительной тканей,
- свойства мышечной и нервной ткани;
- узнавать ткани по рисункам;
- различать функции дендритов и аксонов;
- объяснять механизмы проведения нервного импульса
- называть функции компонентов рефлекторной дуги;
- описывать механизмы проведения нервного импульса по рефлекторной дуге;
- приводить примеры условных и безусловных рефлексов

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать различные уровни организации живого;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Тема 4 Опорно-двигательная система(8часов)

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

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

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрации

Макет «Скелет человека», муляжи костей, плакаты «Соединение костей», «Мышцы», видеофильм «Первая помощь при ушибах и переломах»

Лабораторные работы:

- 1)Микроскопическое строение кости
- 2)Мышцы человеческого тела
- 3)Утомление мышц при статической работе

Контрольная работа №2 по теме «Опорно- двигательная система»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- состав опорно-двигательной системы, её функции;
- химический состав костей,
- макроскопическое и микроскопическое строение кости,
- типы костей, их строение и функции
- определение скелета его функции,
- строение отделов скелета, их значение, функции;

- строение отделов скелета, их значение, функции;
 - типы соединения костей
 - основные мышцы человеческого тела,
 - строение мышечного пучка
 - особенность работы мышц-антагонистов при динамической и статической работе;
 - функции мышц и нервной системы при движении человека,
 - понятие двигательной единицы;
 - вред гиподинамии
 - причины возникновения остеохондроза, сколиоза, плоскостопия.
 - отрицательные последствия гиподинамии, плоскостопия, нарушения осанки.
 - методы самоконтроля и коррекции осанки
 - меры первой помощи при ушибах, растяжение связок, вывихах суставов, переломах.
- Учащиеся должны уметь:

- объяснять, почему искривления костей чаще бывают у детей, а переломы – у пожилых людей.
- называть компоненты осевого скелета;
- находить основные отделы скелета;
- выявлять особенности скелета человека, связанные с развитием мозга, прямохождением и трудовой деятельностью
- называть кости отделов добавочного скелета;
- уметь на рисунках находить основные отделы скелета;
- определять типы соединения костей
- называть и определять основные мышцы человеческого тела;
- приводить пример мышц-антагонистов и синергистов.
- разъяснять, как происходит регуляция деятельности опорно-двигательной системы, влияние ритма и нагрузки на работу мышц, причины их утомления;
- разъяснять суть тренировочного эффекта.
- определять плоскостопие, искривления позвоночника;
- различать повреждение суставов, костей и растяжение связок;
- оказывать первую доврачебную помощь при ушибах, растяжение связок, вывихах суставов, переломах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать различные кости;
- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника

Тема 5 Внутренняя среда организма(3часа)

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 иммуитет. Клеточный и гуморальный иммуитет. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммуной 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 иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Демонстрации

Плакат «Форменные элементы крови», видеофильм «Группы крови»

Контрольная работа №3 по теме «Внутренняя среда организма»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- состав внутренней среды, роль в организме, значение её постоянства;
- состав, строение и функции крови;
- роль свертывания в предохранении организма от потери крови,
- значение переливания крови, постоянства солевого состава.
- защитные барьеры организма,
- формы иммуитета;
- роль вакцин в профилактике болезней и лечебной сыворотки в их предупреждении и лечении;
- виды иммуитета,
- группы крови человека.

Учащиеся должны уметь:

- разъяснять роль анализа крови для диагностики и лечения больных;
- объяснять необходимость сохранения постоянства солевого состава плазмы крови.
- называть органы иммуной системы;
- объяснять механизмы различных видов иммуитета,
- причины нарушения иммуитета;
- приводить примеры инфекционных заболеваний
- различать механизм действия вакцин и лечебной сыворотки;
- объяснять проявления тканевой несовместимости;
- объяснять правило переливания крови.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать форменные элементы крови;
- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Тема 6 Кровеносная и лимфатическая системы организма (7часов)

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.

Демонстрации

Плакат «Лимфатическая система организма человека», «Круги кровообращения», «Строение сердца человека», муляж «Сердце человека», видеофильм «Первая помощь при кровотечениях»

Лабораторные работы:

- 4) Изучение особенностей кровообращения
- 5) Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.
- 6) Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Контрольная работа №4 по теме «Кровеносная система»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- строение и функции кровеносной и лимфатической систем их и роль в организме
- функции большого и малого кругов кровообращения
- местонахождения сердца: его размеры, строение, сердечный цикл;
- регуляцию сердечных сокращений;
- значение автоматии сердечной мышцы
- причины движения крови;
- артериальное давление крови, пульс;
- приборы для измерения артериального давления
- о влиянии физических упражнений на работу сердечно-сосудистой системы;
- последствия гиподинамии и курения;
- что нужно делать при нарушении сердечной деятельности
- меры первой помощи при кровотечениях;
- правило применения жгута

Учащиеся должны уметь:

- узнавать по рисункам органы кровеносной и лимфатической систем;
- объяснять различия в строении кровеносных сосудов
- описывать движение крови по большому и малому кругам кровообращения;
- проводить наблюдения и делать выводы
- узнавать по рисунку структурные компоненты строения сердца;
- описывать расположение сердца в организме, строение сердца;
- объяснять фазы сердечного цикла
- разъяснять причины движения крови, изменение скорости крови в сосудах;
- подсчитывать число пульсовых ударов;
- объяснять опасность повышения артериального давления
- описывать приемы первой помощи при стенокардии, гипертоническом кризе.
- определять степень тренированности сердечно-сосудистой системы
- различать артериальное, венозное, капиллярное кровотечения; внешнее и внутреннее
- оказывать первую помощь при кровотечениях

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать круги кровообращения;
- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Тема 7 Дыхание(5часов)

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

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

Демонстрации

Плакат «Строение органов дыхания», макет легкого, трахеи, видеофильм «Первая помощь при остановке дыхания»

Лабораторные работы:

7) Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Контрольная работа №5 по теме «Дыхательная система»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- строение и функции органов дыхания, голосообразования;
- о способах укрепления дыхательных мышц и повышении жизненной ёмкости лёгких;
- о предупреждении заболеваний органов дыхательной системы
- место нахождения и строение лёгких,
- как происходит дыхание.
- как происходит вдох и выдох;
- как осуществляется гуморальная и нервная регуляция дыхание.
- основные источники загрязнения воздуха.
- как определяют состояние органов дыхания;
- основные болезни дыхательной системы, способы выявления на ранней стадии,
- значение флюорографии;
- о клинической и биологической смерти и способах реанимации;
- влияние курения и других вредных привычек на организм;

Учащиеся должны уметь:

- узнавать и показывать на рисунках органы дыхания;
- называть этапы дыхания;
- объяснять преимущества носового дыхания для сохранения здоровья
- объяснять, как происходит обмен газов между лёгкими и кровью, между кровью и тканями

- определять последовательность этапов при вдохе и выдохе;
- называть расположение центров дыхательной системы;
- объяснять действие факторов окружающей среды на процессы дыхания человека
- измерять обхват грудной клетки;
- проводить дыхательные функциональные пробы;
- описывать приемы реанимации, первой помощи при утоплении, завалах землёй, электротравмах;
- описывать приемы искусственного дыхания, непрямого массажа сердца.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Тема 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.

Демонстрации

Плакат «Строение пищеварительной системы», макеты пищеварительных органов, портрет Павлова И.П., видеофильм «Переваривание пищи в различных отделах пищеварительного тракта»

Лабораторные работы:

8) Действие слюны на крахмал

Контрольная работа №6 по теме «Органы пищеварения»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- функции и состав пищи;
- органы пищеварительной системы;
- значение кулинарной обработки пищи
- как распознается качество пищи;
- значение механической и химической обработки пищи;
- строение и форма зубов
- свойства ферментов желудочного сока, условия их активности.
- пищеварение в кишечнике,
- роль поджелудочной железы в переваривании пищи
- механизм всасывания,
- строение ворсинок кишечника;
- строение печени, её роль в организме человека;
- функции толстой кишки, аппендикса, симптомы аппендицита, меры первой помощи.
- методы изучения пищеварения И.П.Павлова;

-как возникает голод и насыщение
-что нужно делать при желудочно-кишечных заболеваниях, отравлениях
Учащиеся должны уметь:

-приводить примеры пищи животного и растительного происхождения, питательных и балластных веществ в продуктах питания;
-называть этапы пищеварения и значение кулинарной обработки пищи
-описывать строение зубов, проявления функций органов ротовой полости;
- объяснять правило ухода за зубами
-описывать строение и расположение желудка и двенадцатиперстной кишки;
- наблюдать действие ферментов слюны на крахмал;
-делать вывод о влиянии амилазы на крахмал.
-описывать механизмы всасывания, роль печени в организме человека;
-перечислять, что нельзя делать при подозрении на аппендицит
-приводить примеры условных и безусловных пищеварительных рефлексов;
-описывать условия, способствующие и затрудняющие пищеварение;
-называть правила приема пищи;
-описывать этапы доврачебной помощи при желудочно-кишечных заболеваниях, отравлениях.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Тема 9 Обмен веществ и энергии(4 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.

Демонстрации

Плакат «Содержание витаминов в пищевых продуктах», «Суточный рацион», видеофильм «Здоровое питание»

Лабораторные работы:

9) Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена

Контрольная работа №7 по теме «Обмен веществ»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

-определения терминов;
-реакции энергетического и пластического обмена
-регуляцию метаболизма эндокринной и вегетативной нервной системой
-основные группы витаминов
-как правильно составить суточный рацион

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры витаминов разных групп;
- называть этапы обмена веществ и энергии
- объяснять действие эндокринной и вегетативной нервной системы на метаболизм
- описывать строение и расположение желез;
- делать вывод о влиянии на метаболизм суточного рациона
- называть правила составления рациона питания;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

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

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.

Демонстрации

Плакат «Строение кожи», «Органы выделения», муляжи почек, видеофильм «Закаливание организма»

Контрольная работа №8 по теме «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- функции и строение покровов тела;
- значение кожи для организма
- правила ухода за кожей
- основные болезни кожи,
- роль гигиены одежды и обуви
- основные правила ухода за ногтями и волосами;
- виды рецепторов кожи, их значение и строение;
- основные способы закаливания организма.
- строение и функции органов выделения
- виды заболеваний почек и их предупреждение
- что нужно делать при тепловом и солнечном ударе

Учащиеся должны уметь:

- описывать строение и значение покровов тела;
- объяснять правила ухода за кожей
- описывать строение и расположение органов выделения;
- делать вывод о влиянии закаливания на организм
- описывать правила ухода за ногтями и волосами;

- перечислять виды заболеваний почек и их предупреждение
- называть правила помощи при тепловом и солнечном ударе;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Тема 11 Нервная система(6 часов)

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

Демонстрации

Плакат «Строение нервной системы человека», «Строение головного и спинного мозга», муляж головного мозга

Лабораторные работы:

10) Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка

Контрольная работа №9 по теме «Нервная система»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- функции и строение нервной системы;
- значение и строение спинного и головного мозга
- основные отделы нервной системы

Учащиеся должны уметь:

- описывать строение и значение нервной системы человека;
- описывать строение и расположение отделов нервной системы;
- делать вывод о влиянии нервной системы на жизнедеятельность организма

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Тема 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.

Демонстрации

Муляж глазного яблока, строение уха и вестибулярного аппарата, плакат «Вкусовые зоны языка»

Контрольная работа №10 по теме «Анализаторы»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- функции и строение основных органов чувств организма человека;
- положение и строение глаза;
- правила предупреждения глазных болезней
- гигиену зрения;
- строение органа слуха;
- возможности компенсации одних анализаторов другими

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры анализаторов;
- называть этапы работы каждого анализатора
- описывать строение и функции отделов анализаторов
- объяснять правила ухода, гигиену органов чувств
- описывать возможности компенсации одних анализаторов другими
- делать вывод о влиянии анализаторов на жизнедеятельность людей

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Тема 13 . Высшая нервная деятельность(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 рефлексy, инстинкты, запечатление.
Приобретенные программы поведения: условные рефлексy, 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.

Демонстрации

Портреты ученых Сеченов И.М., Павлов И.П., Ухтомский А.А., видеофильм «Условные и безусловные рефлексy», «Выработка условного рефлекса по Павлову»

Лабораторные работы:

11) Выработка навыков зеркального письма

Контрольная работа №11 по теме «Высшая нервная деятельность»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- особенности ВНД человека;
- виды познавательных процессов, их значение;
- регуляция сна и бодрствования
- вклад отечественных ученых в разработку учения о ВНД;

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры познавательных процессов;
- называть этапы сна и бодрствования организма
- описывать особенности ВНД человека

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Тема 14 Эндокринная система (2 часа)

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

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

Демонстрации

Плакат «Железы внутренней и смешанной секреции», видеофильм «Гормоны»

Контрольная работа №12 по теме «Эндокринная система»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- особенности эндокринной системы организма, ее роль;
- свойства и функции гормонов;
- основные виды гормонов
- нарушения работы желез, заболевания;

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры желез и вырабатываемых ими гормонов;
- называть свойства и функции гормонов
- описывать заболевания эндокринной системы

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Тема 15. «Индивидуальное развитие организма» (4 часа)

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.

Демонстрации

Плакат «Половая система», «Зародышевое сходство разных групп животных», видеофильм «Развитие человеческого плода», «Виды темперамента»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения терминов;
- особенности половой системы человека;
- этапы образования и развития зародыша;
- виды заболеваний передаваемых половым путем, предупреждение
- этапы становления личности, развитие ребенка после рождения;

Учащиеся должны уметь:

- разъяснять отличия половой системы мужчин и женщин;
- называть этапы образования и развития зародыша
- описывать этапы становления личности ребенка

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Итоговое повторение (1 час)

Содержание курса биологии в 9 классе

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.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать науки между собой;
- оценивать влияние факторов различного уровня на здоровье организмов;
- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Глава 1 Молекулярный уровень (10 часов)

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

1) Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Контрольная работа №1 по теме «Молекулярный уровень»

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.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать различные уровни организации живого;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Глава 2 Клеточный уровень (15 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-

апликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

- 2) Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.
- 3) Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растений.
- 4) Решение биологических задач на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.

Контрольная работа №2 по теме «Клеточный уровень»

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.
- 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 уметь:

- применять методы изучения клеток
- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;

Глава 3 Организменный уровень (12 часов)

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

- 5) Выявление изменчивости организмов. На примере растений и животных обитающих в Ленинградской области.

- 6) Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.
- 7) Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании.
- 8) Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.
- 9) Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

Контрольная работа №3 по теме «Организменный уровень»

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.
- иметь представление об организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;
- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли.

Учащиеся должны уметь:

- применять методы изучения клеток
- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;

Глава 4 Популяционно-видовой уровень (8 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

- 10) Изучение морфологического критерия вида.

Контрольная работа №4 по теме «Популяционно-видовой уровень»

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.
- 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 уметь:

- использовать методы биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.
- применять методы изучения клеток
- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради.

Глава 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. Фотографии экосистем Ленинградской области.

Контрольная работа №5 по теме «Экосистемный уровень»

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.
- 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 уметь:

- использовать методы биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.
- применять методы изучения клеток
- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради

Глава 6 Биосферный уровень (13 часов)

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

11) Оценка качества окружающей среды.

Контрольная работа №6 по теме «Биосферный уровень»

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.
- 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 уметь:

- 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.

Обобщающий урок за курс 9 класса (1 час)

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности в 5 классе

№	Тема	Количество часов	виды деятельности
1	Введение	6	Использовать понятия «биология», «экология», «биосфера», «метод

			<p>исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение», «фенологическое наблюдение», «царство», «обмен веществ», «раздражимость», «рост», «развитие», «размножение», «среда обитания», «вода», «наземно-воздушная среда», «почва», «организм», «экологические факторы», «абиотические факторы», «биотические факторы», «антропогенные факторы»</p> <p>Осуществлять фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений, отличать живые организмы от неживых</p> <p>Различать среды обитания организмов и их основные характеристики</p> <p>Характеризовать основные группы факторов среды.</p>
2	Клеточное строение организмов	6	<p>Использовать понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «хлорофилл», «неорганические вещества», «органические вещества», «межклеточное вещество», «хромосомы», ткань», «образовательные ткани», «основные ткани», «проводящие ткани», «механические ткани», «покровные ткни»</p> <p>Применять полученные знания для работы с увеличительными предметами</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных работ</p> <p>Различать основные органоиды в клетках живых организмов</p> <p>Уметь изготавливать препараты для изучения их под микроскопом</p> <p>Различать химические вещества, входящие в состав клеток</p> <p>Распознавать различные виды тканей.</p>
3	Царство Бактерии	3	<p>Использовать понятия «бактерии», «сине-зелёные бактерии», «сапрофиты», «паразиты», «спора бактерий», «клубеньковые бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия»</p> <p>Отличать бактерии от других живых организмов</p>

			<p>Различать различные формы бактериальных клеток</p> <p>Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека</p>
4	Царство Грибы	5	<p>Использовать понятия «грибница», «мицелий», «шляпочные грибы», «микориза», «симбиоз», «плесневые грибы», «дрожжи», «мукор», «пеницилл», «спорангии», «грибы-паразиты», «головня», «спорынья», «трутовик»</p> <p>Проводить лабораторные и практические работы</p> <p>Соблюдать правила безопасности при проведении лабораторных работ</p> <p>Характеризовать строение и основные процессы жизнедеятельности грибов</p> <p>Отличать съедобные виды от несъедобных</p> <p>Знать роль грибов в природе и жизни человека.</p>
5	Царство Растения	13	<p>Использовать понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом», «водоросли», «хроматофор», «ризоиды», «хламидомонада», «хлорелла», «ламинария», «лишайники», «мох», «спора», «высшие споровые растения», «сперматозоид», «яйцеклетка», «хвощи², «плауны», «папоротники», «вайи», «спорангии», «голосеменные», «семя», «высшие семенные растения», «покрытосеменные растения», «цветок», «плод», «однолетние растения», «многолетние растения», «палеонтология», «палеоботаника»</p> <p>Знать основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие</p> <p>Объяснять роль растений в биосфере и жизни человека</p> <p>Проводить лабораторные и практические работы</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных работ</p>
6	Обобщающий урок за курс 5 класса	1	

Тематическое планирование с определением основных видов

учебной деятельности в 6 классе

№	тема	Количество часов	виды деятельности
1	Строение и многообразие покрытосеменных растений	14	Использовать понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», боковые корни», «придаточные корни», «главный корень», «корневая система», «почка», «побег», «лист», «стебель», «цветок», «соцветие» Осуществлять фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений Отличать различные семейства растений Различать виды соцветий, плодов растений Характеризовать влияние факторов внешней среды на строение различных частей растения
2	Жизнь растений	12	Использовать понятия «фотосинтез», «дыхание», «испарение», «семя», «размножение», «опыление», «культура тканей» Соблюдать правила техники безопасности при проведении лабораторных работ Изучать процесс прорастания семян Характеризовать способы размножения различных групп растений
3	Классификация растений	5	Использовать понятия «систематика», «вид», «род», «семейство», «отряд», «царство» Различать основные систематические категории растений Выявлять признаки семейства по внешнему строению растений Соблюдать правила техники безопасности при проведении лабораторных работ Изучить биологические особенности выращивания культурных растений различных семейств
4	Природные сообщества	2	Использовать понятия «фитоценоз», «ярусность», «смена сообщества», «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование» Различать растительные сообщества по типам Изучать взаимосвязь растений с другими сообществами Соблюдать правила техники безопасности

			при проведении наблюдений Характеризовать этапы развития и смены сообществ в природе
5	Обобщающий урок за курс 6 класса	1	

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности в 7 классе

№	тема	Количество часов	виды деятельности
1	Введение	2	Использовать понятия «зоология», «систематические категории», «вид», «род», «семейство», «отряд», «класс», «подтип», «царство», «тип», «этология», «зоогеография», «орнитология», «ихтиология», «эволюция животных» Отличать животных от других живых организмов. Изучать многообразие животных, их распространение. Методы изучения животных. Характеризовать среды жизни и места обитания животных. Различать негативное и позитивное отношение к животным. Знать редкие и исчезающие виды животных. Знать систематику животных. Основные систематические категории животных .
2	Тип Простейшие	3	Использовать понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «инфузории», «споровики», «циста», «раковина», «колония» Характеризовать классы простейших. Различать многообразие простейших, их особенности. Знать систематические группы простейших, значение в природе и в жизни человека.
3	Тип Губки	1	Использовать понятия «губки», «скелетные иглы» Характеризовать Тип Губки: многообразие, среду обитания, образ жизни; Различать биологические и экологические особенности представителей типа Губки; Знать значение губок в природе и жизни человека

4	Тип Кишечнополостные	1	Использовать понятия «кишечнополостные», «лучевая симметрия», «щупальца», «Стрекательные клетки», «Эктодерма», «энтодерма», «регенерация» Давать характеристику типа кишечнополостных. Различать виды кишечнополостных, их значение в природе.
5	Тип плоские черви	1	Использовать понятия «кожно-мышечный мешок», «гермафродиты», «промежуточный хозяин», «окончательный хозяин», «чередование поколений» Характеристика Белой планарии, как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация. Характеристика Свиного (бычьего) цепня как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.
6	Тип Круглые черви	1	Использовать понятия «анальное отверстие», «разнополость», «мускулатура» Характеристика Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных. Изучать понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.
7	Тип Кольчатые черви	2	Использовать понятия «олигохеты», «диапауза», «защитная капсула», «анабиоз» Характеризовать многообразие кольчатых червей Различать виды по внешнему и внутреннему строению Характеризовать основные процессы, происходящие в живых организмах Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

			<p>Приводить примеры видов, относящихся к типу плоские черви</p> <p>Уметь объяснять значение червей и их место в истории развития животного мира.</p>
8	Тип Моллюски	2	<p>Использовать понятия «моллюски», «раковина», «мантия», «мантийная полость», «брюхоногие моллюски», «головноногие моллюски», «двустворчатые моллюски», «реактивное движение»</p> <p>Характеризовать тип моллюски, знать особенности строения и классы</p> <p>Приводить примеры разнообразных видов моллюсков, особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов.</p> <p>Объяснять значение раковин и других частей тела моллюсков</p> <p>Изучать и сравнивать внешнее строение моллюсков</p> <p>Характеризовать Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (виноградная улитка) и голый слизень. Их приспособленность к среде обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.</p> <p>Характеризовать Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.</p> <p>Характеризовать Класс Головноногие моллюски. Осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</p>
9	Тип Иглокожие	1	<p>Использовать понятия «лучевая симметрия», «известковый скелет», «водно-сосудистая система»</p> <p>Давать характеристику типу Иглокожие, их особенности строения и связь с другими живыми организмами</p> <p>Различать многообразие видов, среды их обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности</p> <p>Изучать Роль иглокожих в природе и жизни человека.</p>

10	Тип Членистоногие	11	<p>Использовать понятия «членистоногие», «хитин», «развитие без превращения», «партеногенез», «прямокрылые», «жесткокрылые», «полужесткокрылые», «развитие с превращением», «чешуекрылые», «равнокрылые», «двукрылые», «перепончатокрылые», «инстинкт»</p> <p>Характеризовать тип Членистоногие</p> <p>Отличать черты сходство и различия членистоногих с кольчатыми червями и другими представителями фауны</p> <p>Приводить примеры разнообразных видов членистоногих, особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов.</p> <p>Характеризовать Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.</p> <p>Характеризовать Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.</p> <p>Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.</p> <p>Характеризовать Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере любого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые.</p>
----	-------------------	----	---

			<p>Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.</p> <p>Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопряда.</p> <p>Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.</p> <p>Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.</p>
11	Надкласс Рыбы	3	<p>Использовать понятия «рыбы», «костные рыбы», «хрящевые рыбы», «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия»</p> <p>Знать общую характеристику подтипа Черепные.</p> <p>Характеризовать надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы.</p> <p>Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб, расположение и значение органов чувств.</p> <p>Приводить примеры разнообразных видов рыб, особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов.</p> <p>Объяснять особенности внутреннего строения костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции.</p> <p>Характеризовать класс Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению.</p> <p>Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении позвоночных</p>

			<p>животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.</p> <p>Иметь представление о промысловое значение рыб. Основные группы промысловых рыб. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.</p> <p>Рыборазводные заводы и их значение для экономики. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</p>
12	Класс Земноводные, или Амфибии	2	<p>Использовать понятия «земноводные», «безногие», «хвостатые», «бесхвостые», «головастик»</p> <p>Характеризовать класс земноводные.</p> <p>Внешнее и внутреннее строение лягушки.</p> <p>Земноводный образ жизни. Питание.</p> <p>Годовой цикл жизни земноводных.</p> <p>Зимовки. Размножение и развитие лягушки.</p> <p>Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.</p> <p>Приводить примеры видов, относящихся к классу Земноводные. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека.</p> <p>Охрана земноводных.</p>
13	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	3	<p>Использовать понятия «Пресмыкающиеся», «Чешуйчатые», «Крокодилы», «черепахи»</p> <p>Давать общую характеристику класса.</p> <p>Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц).</p> <p>Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение.</p> <p>Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.</p> <p>Характеризовать Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.</p> <p>Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека.</p>

			<p>Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.</p> <p>Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.</p>
14	Класс Птицы	6	<p>Использовать понятия «птицы», «киль», «маховые перья», «рулевые перья», «теплокровные животные»</p> <p>Давать общую характеристику класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.</p> <p>Сравнивать между собой представителей различных отрядов птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Распространение.</p> <p>Различать Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.</p> <p>Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Многообразие птиц. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.</p> <p>Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</p>
15	Класс Млекопитающие, или Звери	7	<p>Использовать понятия «млекопитающие», «млечные железы», «однопроходные», «сумчатые», «насекомоядные», «рукокрылые», «яйцекладущие» «грызуны», «зайцеобразные»,</p>

			<p>«китообразные», «ластоногие», «хоботные», «хищные», «миграции», «хобот», «парнокопытные», «непарнокопытные», «сложный желудок», «жвачка», «приматы»</p> <p>Давать общую характеристику класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.</p> <p>Характеризовать основные отряды млекопитающих Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.</p> <p>Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.</p> <p>Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.</p> <p>Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.</p> <p>Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных. Исторические особенности развития животноводства.</p> <p>Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.</p>
16	Покровы тела	1	<p>Использовать понятия «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа»</p> <p>Характеризовать Функции покровов тела. Основные виды покровов тела.</p>

			Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
17	Опорно-двигательная система	1	Использовать понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвонок», «сустав», «скелет конечностей», «пояс конечностей» Давать характеристику опорно – двигательной системы, ее функции. Факторы эволюционных изменений ОДС. Особенности строения скелета позвоночных животных. Соединения костей. Строение сустава.
18	Органы дыхания и газообмен	1	Использовать понятия «дыхание», «жабры», «трахеи», «воздушные мешки», «легкие», «газообмен», «bronхи», «альвеолы» Характеризовать органы дыхания, функции органов дыхания. Газообмен. Пути и механизм поступления кислорода. Газообмен у животных разных систематических групп. Строение легких, увеличение дыхательной поверхности. Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
19	Органы пищеварения. Обмен веществ и энергии	1	Использовать понятия «пищеварение», «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты» Характеризовать Органы пищеварения. Обмен веществ. Значение питания. Функции пищеварительной системы. Процессы обмена веществ и превращения энергии.
20	Кровеносная система. Кровь	1	Использовать понятия «сердце», «кровообращение», «предсердие», «желудочек», «кровь», «плазма», «форменные элементы» Давать характеристику кровеносной системы. Кровь. Строение крови, форменные элементы крови. Гемоглобин. Типы кровеносных сосудов. Замкнутая и незамкнутая системы кровообращения. Движение крови по малому и большому кругам кровообращения. Строение сердца у различных животных. Функции крови.
21	Выделительная	1	Использовать понятия «выделение»,

	система		«почки», «канальца», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча» Характеризовать органы выделения, их строение. Почки. Пути удаления веществ из организма. Значение органов выделения. Изменение органов выделения в процессе эволюции.
22	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	1	Использовать понятия «нервная ткань», «раздражимость», «нервы», «головной мозг», « спинной мозг», «рефлекс», «инстинкт» Давать характеристику нервной системы. Раздражимость. Функции нервной системы. Строение нервной клетки. Строение НС у различных животных. Строение головного мозга у позвоночных животных. Изменение нервной системы в процессе эволюции. Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
23	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	1	Использовать понятия «органы чувств», «глаз», «фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция» Характеризовать органы чувств. Значение органов чувств. Основные виды чувствительности: равновесие, зрение, осязание, обоняние, слух, химическая чувствительность. Зависимость строения органов чувств от развития головного мозга.
24	Размножение. Органы и способы размножения	1	Использовать понятия «органы размножения», «половая система», «бесполое размножение», «половое размножение», «раздельнополость», «гермафродитизм», «почкование», «живорождение», «оплодотворение» Характеризовать размножение, как свойство живых организмов. Способы размножения у животных: бесполое и половое. Органы размножения. Значение размножения. Строение половой системы животных: половые железы, половые пути. Гермафродиты. Влияние среды обитания на строение органов размножения. Внутреннее и внешнее оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Усложнение строения

			органов размножения в процессе эволюции. Периодизация и продолжительность жизни животных.
25	Развитие, периодизация и продолжительность жизни животных	2	Использовать понятия «развитие без превращения», «развитие с превращением (метаморфоз)», «онтогенез», «половое созревание», «половая зрелость», «старость» Характеризовать развитие животных с превращением и без превращения. Усложнение строения органов размножения в процессе эволюции. Периодизация и продолжительность жизни животных. Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
26	Доказательства эволюции животных. Причины эволюции по Ч.Дарвину	1	Использовать понятия «палеонтология», «филогенез», «онтогенез», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудименты», «атавизмы», «наследственность», «изменчивость», «естественный отбор», «борьба за существование» Объяснять историческое развитие животного мира. Приводить доказательства эволюции животных: палеонтологические, эмбриологические. Выделять черты сходства в строении зародышей животных. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Рудименты и атавизмы. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости развития природы и общества. Знать основные положения учения Дарвин о причинах эволюции животных. Результаты эволюции. Дивергенция. Разнообразие видов как результат эволюции.
27	Многообразие видов как результат эволюции. Закономерности размещения животных	1	Использовать понятия «дивергенция», «разновидность», «ареал», «миграция», «эндемик», «космополит», « реликт» Характеризовать разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Механизм образования

			ареалов. Закономерности размещения животных. Эндемики. Миграции. Причины миграций животных. Виды миграций. Зоогеографические области.
28	Естественные и искусственные биоценозы	1	Использовать понятия «биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты» Характеризовать естественные и искусственные биоценозы. Агробиоценозы. Структура биоценоза. Устойчивость биоценозов.
29	Влияние факторов среды на биоценоз. Цепи питания	1	Использовать понятия «факторы среды», «абиотические факторы», «биотические факторы», «антропогенные факторы», «цепь питания», «пищевая пирамида», «пирамида энергии» Давать характеристику факторам среды и их влиянию на биоценозы. Среда обитания, экологические факторы. Цепи питания. Поток энергии. Пищевая пирамида. Продуктивность биоценоза.
30	Взаимосвязь компонентов биоценоза	2	Использовать понятия «экологическая группа», «пищевые связи» Характеризовать взаимосвязь компонентов биоценоза. Трофические связи. Экологические группы животных по объектам питания.
31	Воздействие человека и его деятельности на животный мир, одомашнивание	1	Использовать понятия «промысел», «промысловые животные», «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение» Характеризовать воздействие человека на животных. Рациональное использование животных. Промысел. Одомашнивание животных. Селекция.

32	Охрана и рациональное использование животного мира. Законы об охране животного мира	2	Использовать понятия «мониторинг», «заповедник», «заказник», «памятник природы», «красная книга», «акклиматизация» Знать законы РФ об охране животного мира. Систему мониторинга за численностью различных видов животных Объяснять необходимость создания заповедников, заказников. Характеризовать краснокнижные виды животных своей области и всей России
33,34	Обобщающий урок за курс 7 класса	2	

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности в 8 классе

№	тема	Количество часов	виды деятельности
1	Введение	1	Использовать понятия «анатомия», «физиология», «психология», «гигиена», «здоровье» сравнивать науки между собой; оценивать влияние факторов различного уровня на здоровье организмов; находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Поиск информации о учёных, внесших большой вклад в развитие анатомии, физиологии
2	Происхождение человека	3	Использовать понятия «таксоны», «рудименты», «атавизмы», «расы», «природная среда» приводить примеры рудиментов и атавизмов у человека определять место человека в системе органического мира; доказывать происхождение человека от животных; узнавать по рисункам предшественников человека; определять черты сходства и различия основных предков людей узнавать по рисункам представителей рас человека доказывать, что все расы по своим

			умственным и социальным возможностям находятся на одном уровне развития.
3	Строение организма	4	<p>Использовать понятия «клетка», «ткань», «органоиды клетки», «обмен веществ», «развитие», «рост», «дендрит», «аксон», «синапс», «рефлекс», «рефлекторная дуга», «рецептор», «рабочий орган»</p> <p>показывать органоиды клетки на рисунках; объяснять роль ядра в передаче наследственных свойств организма показывать и описывать жизненные процессы клетки;</p> <p>узнавать и описывать этапы деления клетки; объяснять роль ферментов в обмене веществ называть отличия эпителиальной и соединительной тканей, свойства мышечной и нервной ткани; узнавать ткани по рисункам; -различать функции дендритов и аксонов; объяснять механизмы проведения нервного импульса</p> <p>называть функции компонентов рефлекторной дуги; описывать механизмы проведения нервного импульса по рефлекторной дуге; приводить примеры условных и безусловных рефлексов</p>
4	Опорно-двигательная система	8	<p>Использовать понятия «опорно-двигательная система», «скелет», «мышцы», «компактное вещество», «губчатое вещество», «осевой скелет», «добавочный скелет», «грудина», «ребра», «сухожилие», «мышечные пучки», «травма», «перелом», «вывих», «растяжение», «ушиб»</p> <p>называть компоненты осевого скелета; находить основные отделы скелета; выявлять особенности скелета человека, связанные с развитием мозга, прямохождением и трудовой деятельностью называть кости отделов добавочного скелета;</p> <p>уметь на рисунках находить основные отделы скелета; определять типы соединения костей называть и определять основные мышцы человеческого тела;</p>

			<p>приводить пример мышц-антагонистов и синергистов.</p> <p>разъяснять, как происходит регуляция деятельности опорно-двигательной системы, влияние ритма и нагрузки на работу мышц, причины их утомления;</p> <p>разъяснять суть тренировочного эффекта.</p> <p>определять плоскостопие, искривления позвоночника;</p> <p>различать повреждение суставов, костей и растяжение связок;</p> <p>оказывать первую доврачебную помощь при ушибах, растяжение связок, вывихах суставов, переломах.</p>
5	Внутренняя среда организма	3	<p>Использовать понятия «кровь», «тканевая жидкость», «лимфа», «эритроцит», «лейкоцит», «тромбоцит», «гемоглобин», «фагоцитоз», иммунитет», «антитела», «антигены», «иммунная система», «иммунология»</p> <p>объяснять необходимость сохранения постоянства солевого состава плазмы крови.</p> <p>называть органы иммунной системы;</p> <p>объяснять механизмы различных видов иммунитета,</p> <p>причины нарушения иммунитета;</p> <p>приводить примеры инфекционных заболеваний</p> <p>различать механизм действия вакцин и лечебной сыворотки;</p> <p>объяснять проявления тканевой несовместимости;</p> <p>объяснять правило переливания крови.</p>
6	Кровеносная и лимфатическая системы организма	7	<p>Использовать понятия «кровеносная система», «лимфатическая система», «артерии», «вены», «капилляры», «сердце», «клапаны сердца», «сердечный цикл», «пульс», «артериальное давление крови»</p> <p>объяснять различия в строении кровеносных сосудов</p> <p>описывать движение крови по большому и малому кругам кровообращения;</p> <p>проводить наблюдения и делать выводы</p> <p>узнавать по рисунку структурные компоненты строения сердца;</p> <p>описывать расположение сердца в организме, строение сердца;</p> <p>объяснять фазы сердечного цикла</p>

			<p>разъяснять причины движения крови, изменение скорости крови в сосудах; подсчитывать число пульсовых ударов; объяснять опасность повышения артериального давления</p> <p>описывать приемы первой помощи при стенокардии, гипертоническом кризе.</p> <p>определять степень тренированности сердечно-сосудистой системы</p> <p>различать артериальное, венозное, капиллярное кровотоечения; внешнее и внутреннее</p> <p>оказывать первую помощь при кровотечениях</p>
7	Дыхание	5	<p>Использовать понятия «дыхание», «дыхательные пути», «легкие», «миндалины», «аденоиды», «гайморит», «фронтит», «тонзиллит», «дифтерия», «диафрагма», «дыхательный центр»</p> <p>называть этапы дыхания;</p> <p>объяснять преимущества носового дыхания для сохранения здоровья</p> <p>объяснять, как происходит обмен газов между лёгкими и кровью, между кровью и тканями</p> <p>определять последовательность этапов при вдохе и выдохе;</p> <p>называть расположение центров дыхательной системы;</p> <p>объяснять действие факторов окружающей среды на процессы дыхания человека</p> <p>измерять обхват грудной клетки;</p> <p>проводить дыхательные функциональные пробы;</p> <p>описывать приемы реанимации, первой помощи при утоплении, завалах землёй, электротравмах;</p> <p>описывать приемы искусственного дыхания, непрямого массажа сердца</p>
8	Пищеварение	6	<p>Использовать понятия «пищеварение», «пища», «питательные вещества», «рацион», «здоровое питание», «ферменты», «переваривание», «всасывание», «безусловные рефлексы», «условные рефлексы», «пищевое отравление»</p> <p>приводить примеры пищи животного и растительного происхождения, питательных и балластных веществ в продуктах питания;</p> <p>называть этапы пищеварения и значение кулинарной обработки пищи</p> <p>описывать строение зубов, проявления функций органов ротовой полости;</p>

			<p>объяснять правило ухода за зубами описывать строение и расположение желудка и двенадцатиперстной кишки; наблюдать действие ферментов слюны на крахмал; делать вывод о влиянии амилазы на крахмал. описывать механизмы всасывания, роль печени в организме человека; перечислять, что нельзя делать при подозрении на аппендицит приводить примеры условных и безусловных пищеварительных рефлексов; описывать условия, способствующие и затрудняющие пищеварение; называть правила приема пищи; описывать этапы доврачебной помощи при желудочно-кишечных заболеваниях, отравлениях.</p>
9	Обмен веществ и энергии	4	<p>Использовать понятия «метаболизм», «пластический обмен», «энергетический обмен», «макроэлементы», «микроэлементы», «витамины», «авитаминоз». «гиповитаминоз», «режим питания» приводить примеры витаминов разных групп; называть этапы обмена веществ и энергии объяснять действие эндокринной и вегетативной нервной системы на метаболизм описывать строение и расположение желез; делать вывод о влиянии на метаболизм суточного рациона называть правила составления рациона питания;</p>
10	Покровы тела. Терморегуляция. Выделение	5	<p>Использовать понятия «эпидермис», «дерма», «гиподерма», «сальные железы», «потовые железы», «закаливание», «терморегуляция», «выделение», «почки», «нефрон» описывать строение и значение покровов тела; объяснять правила ухода за кожей описывать строение и расположение органов выделения; делать вывод о влиянии закаливания на организм описывать правила ухода за ногтями и волосами;</p>

			перечислять виды заболеваний почек и их предупреждение называть правила помощи при тепловом и солнечном ударе
11	Нервная система	6	Использовать понятия «нервная система», «гомеостаз», «серое вещество», «белое вещество», «нервные волокна», «соматическая нервная система», «вегетативная нервная система», «симпатическая подсистема», «парасимпатическая подсистема» давать характеристику нервной системе, ее особенности описывать строение и значение нервной системы человека; описывать строение и расположение отделов нервной системы; делать вывод о влиянии нервной системы на жизнедеятельность организма
12	Анализаторы	5	Использовать понятия «анализатор», «рецептор», «орган чувств», «бинокулярное зрение», «наружное ухо», «среднее ухо», «внутреннее ухо», «перепонка», «вестибулярный аппарат», «осязание», «обоняние», «вкусовые сосочки» приводить примеры анализаторов; называть этапы работы каждого анализатора описывать строение и функции отделов анализаторов объяснять правила ухода, гигиену органов чувств описывать возможности компенсации одних анализаторов другими делать вывод о влиянии анализаторов на жизнедеятельность людей
13	Высшая нервная деятельность	5	Использовать понятия «ВНД», «безусловные рефлексy», «условные рефлексy», «торможение», «этология», «рассудочная деятельность», «навыки», «привычки», «познавательные процессы» приводить примеры познавательных процессов; называть этапы сна и бодрствования организма описывать особенности ВНД человека находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках,

			анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
14	Эндокринная система	2	Использовать понятия «эндокринная система», «железы внутренней секреции», «железы смешанной секреции», «железы внешней секреции», «адреналин», «норадреналин», «инсулин», «сахарный диабет», «семенники», «яичники» приводить примеры желез и вырабатываемых ими гормонов; называть свойства и функции гормонов описывать заболевания эндокринной системы
15	Индивидуальное развитие	4	Использовать понятия «размножение», «сперматозоиды», «семенники», «семявыносящие каналы», «семенная жидкость», «гены», «половые хромосомы», «яичники», «маточные трубы», «матка», «яйцеклетка», «овуляция», «оплодотворение», «зигота», «менструальный цикл», «онтогенез», «филогенез», «беременность», «наследственные болезни», «индивид», «личность» разъяснять отличия половой системы мужчин и женщин; называть этапы образования и развития зародыша описывать этапы становления личности ребенка находить информацию по дисциплине в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы

Тематическое планирование с определением основных видов

учебной деятельности в 9 классе

№	тема	Количество часов	виды деятельности
1	Введение	3	Использовать понятия «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «научный метод», «гипотеза», «теория», «жизнь», «свойства живого» изучать методы исследования биологии; иметь представление о значении биологических знаний в современной жизни. знать о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. характеризовать основные группы факторов среды.
2	Молекулярный уровень организации	10	Использовать понятия «органические вещества», «белки», «жиры», «углеводы», «биополимеры», «мономер», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «липиды», «гормоны», «полипептид», «азотистые основания», «катализатор», «фермент», «вирусы» характеризовать молекулярный уровень организации живого, рассказывать о составе, строении и функциях органических веществ получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.
3	Клеточный уровень организации	15	Использовать понятия «клетка», «клеточная теория», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «мембрана», «органойды», «прокариоты», «эукариоты», «кариотип», «гены», «хромосомы», «диплоидный набор хромосом», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «лизосомы», «комплекс Гольджи», «митохондрии», «пластиды», «включения», «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм», «синтез белка», «фотосинтез», «хемосинтез»,

			<p>«автотрофы», «гетеротрофы», «митоз», «мейоз», «транскрипция», «трансляция» Характеризовать основные методы изучения клетки; особенности строения клетки эукариот и прокариот; функции органоидов клетки; основные положения клеточной теории; химический состав клетки. Применять знания о клеточном уровне организации живого; о клетке как структурной и функциональной единице жизни; об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки; о росте, развитии и жизненном цикле клеток; об особенностях митотического деления клетки. получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.</p>
4	Организменный уровень организации	12	<p>Использовать понятия «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «спора», «вегетативное размножение», «гаметы», «гермафродиты», «гаметогенез», «конъюгация», «кроссинговер», «эмбриогенез», «биогенетический закон», «онтогенез», «генетика», «гибридологический метод», «моногибридное скрещивание», «расщепление», «фенотип», «генотип», «анализирующее скрещивание», «изменчивость», «модификации», «мутации», «мутагенные вещества», «отбор», «селекция» знать сущность биогенетического закона; характеризовать основные закономерности передачи наследственной информации; закономерности изменчивости; основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; особенности развития половых клеток. Учащиеся должны иметь представление: об организменном уровне организации живого; о мейозе; об особенностях индивидуального развития организмов; об особенностях бесполого и полового</p>

			размножения организмов; об оплодотворении и его биологической роли.
5	Популяционно-видовой уровень организации	8	Использовать понятия «вид», «критерии вида», «ареал», «популяция», «биотические сообщества», «экологические факторы», «экологические условия», «эволюция», «движущие силы эволюции», «генофонд», «видообразование», «естественный отбор», «борьба за существование», «микроэволюция», «изоляция», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация» определять критерии вида и его популяционную структуру; характеризовать экологические факторы и условия среды; разъяснять 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. получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов
6	Экосистемный уровень организации	6	Использовать понятия «экосистема», «экология», «биоценоз», «биогеоценоз», «видовое разнообразие», «видовой состав», «продуценты», «консументы», «редуценты», «пищевая цепь», «пищевая сеть», «видообразование», «жизненные формы». «симбиоз», «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм»,

			<p>«экологическая сукцессия» характеризовать 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. получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.</p>
7	Биосферный уровень организации	13	<p>Использовать понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организм», «гумус», «биогеохимический цикл», «биогенные вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы», «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис», «креационизм», «самопроизвольное зарождение жизни», «коацерваты», «эра», «период», «эпоха», «антропогенное воздействие», «природные ресурсы», «ноосфера» характеризовать основные гипотезы возникновения жизни на Земле; раскрывать особенности антропогенного воздействия на биосферу; основы рационального природопользования; основные этапы развития жизни на Земле. Учащиеся должны иметь представление: о биосферном уровне организации живого;</p>

			<p>о средообразующей деятельности организмов;</p> <p>о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;</p> <p>о круговороте веществ в биосфере;</p> <p>об эволюции биосферы;</p> <p>об экологических кризисах;</p> <p>о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;</p> <p>о доказательствах эволюции;</p> <p>о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.</p> <p>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.</p>
8	Обобщение знаний за курс 9 класса	1	