

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вайская основная общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Вайская
ООШ»



Т.И. Прошина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета « Биология »

для обучающихся 8-9 классов

Оглавление

Пояснительная записка	3
Планируемые результаты обучения.....	5
Содержание учебного предмета.....	12
Биология. Живой организм. 5 класс	12
Биология. Живой организм. 6 класс	12
Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс.....	13
Биология. Человек и его здоровье. 8 класс	16
Биология. Общие закономерности. 9 класс	18
Тематическое планирование.....	21
5 класс.....	21
6 класс.....	21
7 класс.....	21
8 класс.....	21
9 класс.....	22

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения, Примерной программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образования по биологии автора Н.И. Сониной (Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И. Сониной. Биология. 5-11 классы/сост. И.Б. Пальдяева Г.М.. – М.: Дрофа, 2016).

При составлении рабочей программы использованы **нормативные документы:**

- Закон РФ «Об образовании».
- Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования.
- Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы: проект. — М.: Дрофа, 2016.
- Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И. Сониной. Биология. 5-11 классы / сост. Пальдяева Г.М.. – Москва: Дрофа, 2016.
- Используется УМК Н. И Сониной 5-9 класс, утверждённый в федеральном перечне учебников, рекомендованном к использованию в образовательном процессе.
- Осуществляется переход на линию учебников Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. издательства «Просвещение» с 5-го класса.
-

Цель и задачи основной общеобразовательной программы с учётом специфики учебного предмета «Биология»

Цель: обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей в области биологии, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья.

Задачи:

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Стандарта по биологии;
- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования;
- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населённого пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;
- социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничестве с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Цели и задачи курса «Биология» 5 класс:

1. Познакомить учащихся с основными понятиями и закономерностями науки биологии;
2. Систематизировать знания учащихся об объектах живой природы, которые были получены ими при изучении основ естественно-научных знаний в начальной школе;

3. Начать формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
4. Развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
5. Начать формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Цели и задачи курса «Биология» 6 класс:

1. Познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности представителей царства Растения, царства Бактерии и царства Грибы;
2. Систематизировать знания учащихся о растительных организмах, бактериях, грибах, их многообразии;
3. Продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования
4. Развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
5. Продолжить формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Цели и задачи курса «Биология» 7 класс:

1. Познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности представителей царства Животные;
2. Систематизировать знания учащихся об организмах животных, их многообразии;
3. Продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования
4. Развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
5. Продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Цели и задачи курса «Биология» 8 класс:

1. Познакомить обучающихся с основами анатомии, физиологии и гигиены человека;
2. Систематизировать знания обучающихся о строении органов и систем органов организма человека;
3. Продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования
4. Развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
5. Продолжить формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Цели и задачи курса «Биология» 9 класс:

1. Познакомить обучающихся с основами общей биологии;
2. Систематизировать знания обучающихся о мире живой природы;
3. Сформировать представление об общих биологических закономерностях;
4. Продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования
5. Развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
6. Продолжить формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

В соответствии с учебным планом ОЧУ «Газпром школа» на изучение курса биологии 5-9 класс выделено: в 5 классе отводится 35 часов, в расчете 1 час в неделю на 35 учебных недель; в 6 классе отводится 35 часов, в расчете 1 час в неделю на 35 учебных недель; в 7 классе – 70 часов, в расчете 2 часа в неделю на 35 учебных недель; в 8 классе - 70 часов, в расчете 2 часа в неделю на 35 учебных недель; в 9 классе – 68 часов, в расчете 2 часа в неделю на 34 учебные недели.

Общая характеристика учебного предмета «Биология»

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

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

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

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

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

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

Логическая связь учебного предмета «Биология» с другими дисциплинами

В связи с приближением содержания учебного курса биологии к современному уровню биологической науки в дидактике биологии также усиливается внимание к установлению последовательных связей между преподаванием биологии, химии, физики, астрономии и физической географии. Такие **метапредметные** связи целесообразны на всех этапах обучения биологии.

Планируемые результаты обучения

В результате изучения предмета учащиеся 5 классов должны:

знать/понимать:

- Основные характеристики методов научного познания и их роль в изучении природы;
- Современную классификацию живой природы;
- Основные характеристики царств живой природы;
- Клеточное строение живых организмов;
- Основные свойства живых организмов;
- Типы взаимоотношений организмов, обитающих совместно;
- Приспособления организмов к обитанию в различных средах и возникающих под действием экологических факторов;
- Правила поведения в природе;

- Какое влияние оказывает человек на природу.

уметь:

- Работать с различными типами справочных изданий, создавать коллекции, готовить сообщения и презентации;
- Проводить наблюдения и описания природных объектов;
- Составлять план простейшего исследования;
- Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей различных царств живой природы;
- Давать объяснение особенностям строения и жизнедеятельности организмов в связи со средой их обитания;
- Составлять цепи питания в природных сообществах;
- Распознавать растения и животных своей местности, занесенных в Красные книги.

В результате изучения предмета учащиеся 6 классов должны:

знать/понимать:

- Принципы современной классификации растений, основные признаки и свойства каждой систематической единицы;
- Методы и приборы для изучения объектов живой природы;
- Правила сбора растений, создания коллекции и работы с гербарными материалами;
- Химический состав клеток растений, значение веществ, входящих в их состав;
- Существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки растений, бактерий и грибов;
- Типы тканей растений, особенности их строения и значение в растительном организме;
- Строение, значение и функционирование органов растительного организма;
- Как шло усложнение растительных организмов в процессе эволюции;
- Какое значение имеют растения, бактерии и грибы в природе и в хозяйственной деятельности человека;
- Редкие и исчезающие растения своей местности.

уметь:

- Работать с различными типами справочных изданий, создавать коллекции, готовить сообщения и презентации, создавать коллекции;
- Проводить наблюдения и описания природных объектов и явлений;
- Составлять план исследования, пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты;
- Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки, типы растительных тканей;
- Различать на таблицах и моделях органы цветковых растений, называть их функции;
- Выделять существенные признаки представителей царства растения, царства Бактерии и царства Грибы;
- Различать на живых объектах и таблицах растения разных отделов, классов и семейств;
- Различать на живых объектах и таблицах ядовитые и съедобные грибы;
- Сравнить особенности полового и бесполого размножения растений, делать выводы на основе сравнения;
- Выделять существенные признаки биологических процессов, протекающих в растениях: обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение;
- Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- Объяснять характер взаимосвязей, возникающих в фитоценозах и причины смены растительных сообществ;
- Объяснять значение растений, грибов и бактерий в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека.

В результате изучения предмета «Биология» учащиеся 7 классов должны:

знать/понимать:

- особенности жизни как формы существования материи;
- фундаментальные понятия биологии;
- о существовании эволюционной теории;

- основные группы прокариот, грибов, растений и животных, особенности их организации, многообразие, а также экологическую и хозяйственную роль живых организмов; основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

уметь:

- пользоваться знанием биологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

В результате изучения курса биологии 8 класса ученик должен:

знать/понимать:

- специфику строения организма человека, обусловленную прямохождением и трудовой деятельностью;
- признаки сходства и отличия человека и животных;
- сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;
- особенности организма человека: его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.
- особенности строения клетки - основной структурной единицы живого организма;
- строение и функции основных тканей и систем органов;
- функциональные системы организма;
- значение гомеостаза внутренней среды организма;
- об обмене веществ, его значении и видах;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности нервной и гуморальной регуляции функций органов и организма в целом;
- строение и функции анализаторов;
- механизмы ВНД;
- функциональное значение высших отделов головного мозга человека;
- особенности индивидуального развития человека;
- правила личной гигиены;
- причины, нарушающие физиологические процессы в организме человека, причины заболеваний;
- о вреде алкоголя и наркотических веществ для здоровья и развития организма человека.

уметь:

- объяснять: роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика, значение различных организмов в жизни человека, место и роль человека в природе. Зависимость здоровья от состояния окружающей среды, причины наследственных заболеваний и снижение иммунитета у человека, роль гормонов и витаминов в организме, влияние вредных привычек на здоровье человека;
- изучать: самого себя и процессы жизнедеятельности человека, ставить биологические эксперименты, объяснять результаты опытов.
- выявлять: взаимосвязь загрязнения окружающей среды и здоровья человека, взаимодействие систем и органов организма человека;
- сравнивать: человека и млекопитающих и делать соответствующие выводы;
- определять: принадлежность человека к определенной систематической группе;
- анализировать и оценивать: воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: в тексте учебника, биологических словарях и справочниках, терминов, в электронных изданиях и Интернет-ресурсах;
- распознавать и описывать: на таблицах основные органы и системы органов человека;

- работать с учебником: с текстом, таблицами и иллюстрациями, пользоваться аппаратом ориентировки (оглавлением, символами и т.п.)
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - соблюдения мер профилактики заболеваний; травматизма; стрессов; ВИЧ-инфекции; вредных привычек; нарушения осанки, зрения, слуха;
 - оказания первой медицинской помощи при отравлении; укусах животных; простудных заболеваниях; ожогах, травмах, кровотечениях; спасении утопающего;
 - рациональной организации труда и отдыха, соблюдение правил поведения в окружающей среде;
 - проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
 - измерять кровяное давление и частоту пульса;
 - давать обоснование правилам личной и общественной гигиены;

В результате изучения предмета учащиеся 9 классов должны:

знать/понимать:

- Принципы современной классификации живых организмов, уровневую организацию живой материи;
- Признаки живых организмов: особенности химического состава, клеточное строение, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, эволюцию и связь со средой;
- Химический состав клеток, значение веществ, входящих в их состав;
- Существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки, основные положения клеточной теории;
- Особенности основных процессов жизнедеятельности организмов;
- Критерии вида и популяции как основной единицы эволюции;
- Движущие силы, главные направления и результаты эволюции;
- Современные представления о возникновении жизни на Земле, основные этапы исторического развития органического мира;
- Структуру и взаимосвязи в природных экосистемах, различия естественных и искусственных экосистем;
- Распространение и роль живого вещества в биосфере;
- О взаимном влиянии факторов среды и человека, роль человека в биосфере;
- Современное состояние окружающей среды, способы сохранения динамического равновесия в экосистемах планеты;
- Значение современных биологических наук для народного хозяйства страны.

уметь:

- Работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации, создавать коллекции;
- Проводить наблюдения за состоянием здоровья, делать выводы по результатам наблюдения;
- Составлять план исследований, участвовать в проектной деятельности;
- Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки, типы тканей;
- Различать на таблицах и моделях органы и системы органов, называть их функции;
- Выделять отличительные признаки живых систем;
- Сравнить химический состав организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения;
- Выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности клетки, выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток;
- Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и в организме;
- Выделять существенные признаки процессов роста, развития и размножения; объяснять механизмы наследственности и изменчивости;
- Выделять существенные признаки вида, объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания и причины многообразия видов;

- Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах, объяснять значение биологического разнообразия;
- Выявлять типы взаимодействия разных видов в природе;
- Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил поведения в природе;
- Аргументировать свою точку зрения на обсуждение вопросов, касающихся глобальных экологических проблем

Предметные результаты реализации программы по предмету.

Живые организмы

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
- *выделять эстетические достоинства человеческого тела;*

- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

- осознание единства и целостности растительного и животного 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;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- уважительное отношение к старшим и младшим;
- оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- осознание значения семьи в жизни человека;
- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

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

Познавательные УУД:

- умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятиям;
- умение проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;
- умение сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- умение строить логические суждения, включающие соответствие процессов, явлений, установление причинно-следственных связей;
- умение создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
- умение 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 с 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 организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать – определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;
- умение самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;
- умение работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- владение основами самоконтроля и самооценки для принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебно-познавательной и учебно-практической деятельности.

Коммуникативные УУД:

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

Содержание учебного предмета

Биология. Живой организм. 5 класс

I. Живой организм: строение и изучение (8 часов)

Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы: Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними. Ткани живых организмов (строение клеток кожицы чешуи лука). Изучение химического состава семян. Определение физических свойств белков, жиров и углеводов.

II. Многообразие живых организмов (14 часов)

Как развивалась жизнь на Земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Растения. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные (цветковые) растения. Значение растений в природе и жизни человека. Значение животных в природе и жизни человека.

III. Среда обитания живых организмов (6 часов)

Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах.

Лабораторные и практические работы: Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, определителей, чучел, гербариев и др.). Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

IV. Человек на Земле (5 часов)

Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней? Здоровье человека и безопасность жизни. Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса

Лабораторные и практические работы: Измерение своего роста и массы тела. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Резерв: Охраняемые территории Москвы и Московской области (2 часа)

Биология. Живой организм. 6 класс

Раздел 1. Строение живых организмов (14 ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов. Содержание химических элементов в клетке. Неорганические и органические вещества. Клетка – элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Деление как основа роста и размножения организма. Митоз и мейоз – способы деления, их сущность и значение для организма. Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка - зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Живые организмы и окружающая среда.

Лабораторные и практические работы: Определение состава семян пшеницы. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах). Ткани живых организмов. Распознавание органов растений и животных.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (18ч)

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

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

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

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии – важнейшее свойство живых организмов. Обмен веществ в растительном организме. Фотосинтез. Обмен веществ в организме животных. Хладнокровные и теплокровные животные. Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

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

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.

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

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

Лабораторные и практические работы: Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю. Разнообразие опорных систем животных. Движение инфузории туфельки. Перемещение дождевого червя. Вегетативное размножение комнатных растений. Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Раздел 3. Организм и среда (2ч)

Среда обитания. Факторы среды. Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимоотношения живых организмов. Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания. Природные сообщества.

Раздел 4. Биологическое краеведение (1 ч)

Растительный и животный мир своего региона. Природные сообщества. Заказники. Заповедники. Красная книга.

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс

Введение (3 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера – глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Часть 1 Царство Прокариоты (3 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот, их распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение прокариот (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Лабораторная работа: Строение прокариотической клетки.

Часть 2 Царство Грибы. Лишайники (5 ч)

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

Лабораторные работы: Строение плесневого гриба мукора. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Часть 3 Царство Растения (17 ч)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей, особенности их строения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей – отделы Зеленые, Бурые и Красные водоросли. Распространение водорослей в водных и наземных биоценозах, их экологическая роль. Практическое значение водорослей.

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Спорные растения: общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные: особенности организации, жизненный цикл, распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные: особенности организации, жизненный цикл, распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные: особенности организации, жизненный цикл, распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные: происхождение и особенности организации, жизненный цикл, распространение и роль в биоценозах.

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

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

Лабораторные работы: Изучение внешнего строения водорослей. Изучение внешнего строения мха. Изучение внешнего строения папоротника. Изучение строения и многообразия голосеменных растений. Изучение строения покрытосеменных растений. Распознавание наиболее распространенных растений родного края, определение их систематического положения.

Часть 4 Царство Животные (39 ч)

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Подцарство Простейшие. Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики – паразиты человека и животных. Тип Инфузории; многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные – губки; их распространение и экологическое значение.

Тип Кишечнополостные. Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль кишечнополостных в природных сообществах.

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

плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

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

Тип Кольчатые черви. Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Тип Моллюски. Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль моллюсков в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Тип Членистоногие. Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Общая характеристика класса Ракообразные на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Общая характеристика класса Паукообразные. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Общая характеристика класса Насекомые; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Тип Иглокожие. Общая характеристика типа; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение иглокожих.

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Происхождение хордовых; подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы. Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: подклассы Хрящекостные, Кистеперые, Двоякодышащие и Лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Класс Земноводные. Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первых наземных позвоночных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Отряды Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий, их положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Класс Птицы. Происхождение птиц; пернатые и их предки. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Класс Млекопитающие. Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Лабораторные работы: Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана. Строение амёбы, эвглены зеленой и инфузории туфельки. Изучение регенерации гидры. Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня. Жизненный цикл человеческой аскариды. Внешнее

строение дождевого червя. Внешнее строение моллюсков. Изучение внешнего строения членистоногих.

Выявление особенностей внешнего строения рыб, связанных с их образом жизни. Выявление особенностей внешнего строения лягушки, связанных с ее образом жизни. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Выявление особенностей внешнего строения птиц, связанных с их образом жизни.

Изучение строения млекопитающих. Распознавание животных родного края, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

Часть 5. Вирусы (1 ч)*

Общая характеристика вирусов: многообразие, особенности строения и происхождения, история их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы – возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Заключение (2 ч)*

Обобщение, повторение и систематизация изученного материала. Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Биология. Человек и его здоровье. 8 класс

Раздел 1. Место человека в системе органического мира Происхождение человека (2 ч)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Раздел 2. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 ч)

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Раздел 3. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы: Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Раздел 4. Координация и регуляция (12 ч)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервная системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Лабораторные и практические работы: Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

Раздел 5. Опора и движение (8 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация. Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы: Изучение внешнего строения костей. Измерение массы и роста своего организма. Выявление влияния статистической и динамической работы на утомление мышц.

Раздел 6. Внутренняя среда организма (3 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.

Лабораторные и практические работы: Изучение микроскопического строения крови.

Раздел 7. Транспорт веществ (5 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы: Измерение кровяного давления. Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Раздел 8. Дыхание (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Лабораторные и практические работы: Определение частоты дыхания.

Раздел 9. Пищеварение (6 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Лабораторные и практические работы: Воздействие желудочного сока на белки, слюны - на крахмал. Определение норм рационального питания.

Раздел 10. Обмен веществ и энергии (4 ч)

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

Раздел 11. Выделение (2 ч)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Раздел 12. Покровы тела (4 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Раздел 13. Размножение и развитие (3 ч)

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

Раздел 14. Высшая нервная деятельность (5 ч)

Рефлекс - основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 15. Человек и его здоровье (5 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы: Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотоков. Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Резервное время - 1 час.

Биология. Общие закономерности. 9 класс

Введение (1 ч)

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (22 ч)

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предохраняющая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Лабораторные и практические работы. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 1.5. Микроэволюция

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Лабораторные и практические работы. Изучение приспособленности организмов к среде обитания*. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (10 ч)

Тема 2.1 Химическая организация клетки

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры - белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК - молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.3. Строение и функции клеток

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Лабораторные и практические работы. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)

Тема 3.1. Размножение организмов

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды

образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша - гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (15 ч)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Лабораторные и практические работы. Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Лабораторные и практические работы. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (13 ч)

Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции

Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения - симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения - нейтрализм.

Лабораторные и практические работы. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.

Тема 5.2. Биосфера и человек

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Лабораторные и практические работы. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

Заключение (1 ч)

Тематическое планирование

5 класс

№	Название раздела	Кол-во часов в рабочей программе	Лабораторные и практические работы
1	Живой организм: строение и изучение	8	4
2	Многообразие живых организмов	14	-
3	Среда обитания живых организмов	6	3
4	Человек на Земле	5	2
5	Резервное время	2	-
	Итого	35	8

Тематическое планирование

6 класс

№	Название раздела	Кол-во часов в рабочей программе	Лабораторные работы
1	Строение живых организмов	14	10
2	Жизнедеятельность организмов	18	1
3	Организм и среда	2	-
4	Биологическое краеведение	1	-
5	Итого	35	11

Тематическое планирование

7 класс

№	Название раздела	Кол-во часов в рабочей программе	Лабораторные работы
1	Введение	3	-
2	Царство Прокариоты	3	1
3	Царство Грибы	5	2
4	Царство Растения	17	6
5	Царство Животные	39	14
	Вирусы	1	-
	Заключение	2	-
	Итого	70	23

Тематическое планирование

8 класс

№	Тема урока	Количество часов по рабочей программе	Лабораторные/практические работы	Зачет
1	Место человека в системе органического мира. Происхождение человека.	2	--	-
2	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма	1	-	-
3	Общий обзор строения и функций организма человека	4	2/-	1

4	Координация и регуляция	12	2/-	
5	Опора и движение	8	3/-	1
6	Внутренняя среда организма	3	1/-	
7	Транспорт веществ	5	-/3	1
8	Дыхание	5	1/-	1
9	Пищеварение	6	1/-	
10	Обмен веществ и энергии	4	-/1	1
11	Выделение	2	-	
12	Покровы тела	4	-	1
13	Размножение и развитие	3	-	
14	Высшая нервная деятельность	5	-	1
15	Человек и его здоровье. Повторение	5	-/2	
16	Резервное время	1	-	
	Итого	70	Лабораторных работ – 10 Практических работ - 6	7

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока	Количество часов по рабочей программе	Лабораторные работы
1	Введение	1	-
2	Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле	22	3
3	Раздел 2. Структурная организация живых организмов	10	1
4	Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	1
5	Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов	15	1
6	Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	13	1
7	Заключение	1	-
	Итого	68	7