

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Нартасская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
Протокол № 10т
«29» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Л.В.Полякова
«29» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
«Нартасская средняя
общеобразовательная
школа»
В.П.Семенов
«29» августа 2022г.



**Рабочая программа по биологии
6-9 классы**

Составил: учитель биологии, химии, географии
Волкова С.П.

Елымбаево, 2022

Рабочая программа курса биологии 6-9 классы

Рабочая программа по биологии составлена на основе основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Нартасская СОШ». Обеспечена УМК для 6-9 классов авторского коллектива под руководством И.Н.Пономаревой.

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

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

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

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

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

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

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

Программа курса рассчитана на 34 часа учебного времени в 6-7 классах (1 час в неделю), 68 часов в 8 классе и 66 часов в 9 классе (2 часа в неделю).

Реализация программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных программ.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

В результате изучения биологии учащиеся должны:

знать/понимать:

признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

особенности строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека;

строение биологических объектов: клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;

сущность биологических процессов и явлений: хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;

использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);

современную биологическую терминологию и символику.

Уметь:

находить:

· в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп;

· в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;

· в различных источниках (в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий) необходимую информацию о живых организмах; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;

объяснять:

· роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;

· родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;

· взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

· родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

проводить простые биологические исследования:

· ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

· по результатам наблюдений распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных,

растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; выявлять изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия популяций разных видов в экосистеме;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; профилактики травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в

школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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

Регулятивные УУД:

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

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

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

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

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

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

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

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

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

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

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

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

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

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

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

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

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

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

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

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

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

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

Коммуникативные УУД:

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

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

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

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

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

2. Содержание учебного предмета «Биология»

6 класс

Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4ч)

Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции. Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов. Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов.

Тема 2. Органы растений (8ч)

Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Клетки, органы и ткани растения. Органы растений. Половое размножение.

Л.р. №1 «Строение семени фасоли»

Л.р. №2 «Строение корня проростка»

Л.р. №3 «Строение вегетативных генеративных почек»

Л.р. №4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6ч)

Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерения,

эксперимент. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Л.р. №5 «Черенкование комнатных растений»

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

Многообразие растений, принципы их классификации. Вид – основная систематическая единица. Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и жизни человека. Усложнение растений в процессе эволюции. Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества. Покрытосеменные растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере. Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды. Система и эволюция органического мира.

Л.р. №6 «Изучение внешнего строения мхов»

Тема 5. Природные сообщества (5ч)

Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

7 класс

Тема 1. Общие сведения о мире животных (2 ч)

Введение. Зоология — система наук о животных. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Среды жизни. Классификация животных и основные систематические группы. Краткая история развития зоологии.

Тема 2. Строение тела животных (2 ч)

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

Ткани, органы и системы органов.

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (2 ч)

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Среда обитания, внешнее строение. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Тип Инфузории

Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузورий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

Значение простейших

Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных.

Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Разнообразие кишечнополостных

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (3 ч)

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям

среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение.

Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни

представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви.

Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви

Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем

органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых

червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя».

Тема 6. Тип Моллюски (3 ч)

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей.

Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания,

внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и

жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и

развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Двустворчатые моллюски

Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем

внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение

для человека.

Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные

черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции

систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки

усложнения организации.

Л.р. №3 «Внешнее строение раковин моллюсков»

Тема 7. Тип Членистоногие (3 ч)

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные

Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных.

Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и

развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и

в жизни человека

Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего

строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль

паукообразных в природе и в жизни человека. Меры защиты от заболеваний,

переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.

Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего

строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем

внутренних органов. Размножение.

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»

Типы развития насекомых. Развитие с неполным превращением. Группы

насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой

стадии развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи.

Полезные насекомые. Охрана насекомых. Роль насекомых в природе и в жизни

человека

Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека

Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний

человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (4 ч)

Хордовые. Прimitивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки

Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции. Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании

Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (3 ч)

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных. Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных.

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (3 ч)

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

Тема 11. Класс Птицы (3 ч)

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.

Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы»

Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями. Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий.

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (3 ч)

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.

Лабораторная работа №8 «Строение скелета млекопитающих»

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями. Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека

Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека. Высшие, или плацентарные, звери: приматы.

Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами. Значение млекопитающих для человека.

Тема 13. Развитие животного мира на Земле (1 ч)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира.

Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных

организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира.

8 класс

Тема 1. Организм человека. Общий обзор (6 часов)

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно - гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающие санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Л.р.: 1. Действие каталазы на перексид водорода.

2. Клетки и ткани под микроскопом

Пр. р.: 1. Изучение мигательного рефлекса и его торможения

Тема 2. Опорно-двигательная система (9 часов)

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

Л.р.: 3. Строение костной ткани

4. Состав костей

Пр. р.: 2. Исследование строения плечевого пояса и предплечья

3. Изучение расположения мышц головы

4. Проверка правильности осанки

5. Выявление плоскостопия

6. Оценка гибкости позвоночника

Тема 3. Кровь и кровообращение (7 часов)

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав, плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова.

Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального

давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

Л.р.: 5 Сравнение крови человека с кровью лягушки

Пр.р.: 7. Изучение явления кислородного голодания

8. Определение ЧСС, скорости кровотока

9. Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу

10. Доказательство вреда табакокурения

11. Функциональная сердечно-сосудистая проба

Тема 4. Дыхательная система (7 часов)

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочная плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Л.р.: 6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха

7. Дыхательные движения

Пр.р.: 12. Измерение обхвата грудной клетки

13. Определение запыленности воздуха

Тема 5. Пищеварительная система (7 часов)

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

Л.р.: 8. Действие ферментов слюны на крахмал

9. Действие ферментов желудочного сока на белки

Пр.р.: 14. Определение местоположения слюнных желез

Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 часа)

Преобразование белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А («куриная слепота»), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Пр.р.: 15. Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки

Тема 7. Мочевыделительная система (2 часа)

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.

Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Тема 8. Кожа (3 часа)

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригуший лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Тема 9. Эндокринная и нервная система (5 часов)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции.

Аналитико-симпатическая функция коры больших полушарий.

Пр.р.: 16. Изучение действия прямых и обратных связей

17. Штриховое раздражение кожи

18. Изучение функций отделов головного мозга

Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 часов)

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукосредопределяющий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Пр.р.: 19 Исследование реакции зрачка на освещенность

20. Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна

21. Оценка состояния вестибулярного аппарата

22. Исследование тактильных рецепторов

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 часов)

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление.

Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие

безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А.Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действиях.

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

Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности:

вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

Пр.р.: 23. Перестройка динамического стереотипа

24. Изучение внимания

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие человека (4 часа)

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

9 класс

Тема 1. Общие закономерности жизни

Биология — наука о живом мире

Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей

Методы биологических исследований

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

Общие свойства живых организмов

Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды

Многообразие форм жизни

Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

Многообразие клеток

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Химические вещества в клетке

Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

Строение клетки

Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

Органоиды клетки и их функции

Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

Обмен веществ — основа существования клетки

Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования

Биосинтез белка в живой клетке

Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков

Биосинтез углеводов — фотосинтез

Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы

Обеспечение клеток энергией

Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная.

Роль митохондрий в клеточном дыхании

Размножение клетки и её жизненный цикл.

Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое.

Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Организм — открытая живая система (биосистема).

Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме

Бактерии и вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе

Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.

Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое

Многообразие растений и значение в природе.

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные.

Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой.

Организмы царства грибов и лишайников.

Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение

Животный организм и его особенности.

Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные

Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение.

Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые.

Сравнение свойств организма человека и животных.

Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека

Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений

Индивидуальное развитие организмов. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

Образование половых клеток. Мейоз

Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе

Изучение механизма наследственности

Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов.

Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

Основные закономерности наследственности организмов

Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству.

Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме.

Закономерности изменчивости. Понятие об изменчивости и её роли для организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»

Основы селекции организмов. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии

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

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни

Современные представления о возникновении жизни на Земле

Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни

Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий.

Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы

Этапы развития жизни на Земле

Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни

Идеи развития органического мира в биологии

Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка

Чарлз Дарвин об эволюции органического мира

Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость,

наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции.

Значение работ Ч. Дарвина

Современные представления об эволюции органического мира

Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции

Вид, его критерии и структура

Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида.

Процессы образования видов. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое

Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов

Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)

Основные направления эволюции

Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов

Примеры эволюционных преобразований живых организмов

Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.

Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований

Основные закономерности эволюции

Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»

Человек — представитель животного мира

Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны

Эволюционное происхождение человека. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека

Ранние этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек

Поздние этапы эволюции человека

Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей.

Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека

Человеческие расы, их родство и происхождение

Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас.

Происхождение и родство рас.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли .

Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)

Условия жизни на Земле. Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах.

Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные

Общие законы действия факторов среды на организмы

Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм.

Приспособленность организмов к действию факторов среды.

Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов.

Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей

Взаимосвязи организмов в популяции.

Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе.

Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность

Функционирование популяций в природе.

Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции.

Регуляция численности популяции.

Природное сообщество — биогеоценоз.

Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биоценозе. Роль видов в биоценозе

Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.

Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные

компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере. Развитие и смена природных сообществ.

Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ.

Многообразие биогеоценозов (экосистем).

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы.

Основные законы устойчивости живой природы.

Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.

Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы .

Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»

3. Тематическое планирование

6 класс

Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы
1. Наука о растениях - ботаника	4	
2. Органы растений	8	№1,2,3,4
3. Основные процессы жизнедеятельности растений	6	№5
4. Многообразие и развитие растительного мира	11	№6
5. Природные сообщества	5	
Итого	34	

7 класс

Тема	Кол-во часов	Практические работы
1. Общие сведения о мире животных	2	
2. Строение тела животных	2	
3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные	2	№1
4. Подцарство Многоклеточные животные.	2	
5. Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви	3	№2
6. Тип Моллюски	3	№3
7. Тип Членистоногие	3	№4
8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	4	№5

9. Класс Земноводные	3	
10. Класс Пресмыкающиеся	3	
11. Класс Птицы	3	№6,7
12. Класс Млекопитающие	3	№8
13. Развитие животного мира на Земле	1	
Итого	34	8

8 класс

Тема	Кол-во часов	Пр.р.	Л.р.
1. Общий обзор организма человека	6	1	1,2
2. Опорно-двигательная система	9	2-6	3,4
3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7	7-11	5
4. Дыхательная система	7	12-13	6,7
5. Пищеварительная система	7	14	8,9
6. Обмен веществ и энергии. Витамины	3	15	-
7. Мочевыделительная система	2	-	-
8. Кожа	3	-	-
9. Эндокринная система и нервная системы	5	16-18	-
10. Органы чувств. Анализаторы	6	19-22	-
11. Поведение человека и высшая нервная деятельность	9	23-24	-
12. Половая система. Индивидуальное развитие человека	4	-	-
Итого:	68	24	9

9 класс

Тема	Кол-во часов	Лабораторная работа
1. Общие закономерности жизни	5	-
2. Закономерности жизни на клеточном уровне	10	1,2
3. Закономерности жизни на организменном уровне	17	3,4
4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	5
5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды	14	6
Итого	66	6

Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 6 классе

№ урока п/п	№ урока темы	Названия тем, уроков	Лабораторные работы	Домашнее задание
		Тема 1. Наука о растениях – ботаника – 4ч.		
1	1	Внешнее строение растений		§1
2	2	Многообразие жизненных форм растений		§2
3	3	Клеточное строение растений		§3
4	4	Ткани растений		§4
		Тема 2. Органы растений -8 ч.		
5	1	Семя. Л.р. №1	Л.р. №1 «Строение семени фасоли»	§5
6	2	Условия прорастания семян	Л.р. №2 «Строение корня проростка»	§6
7	3	Корень. Л.р. №2	Л.р. №3 «Строение вегетативных	§7
8	4	Побег. Л.р. №3	генеративных почек»	§8
9	5	Лист		§9
10	6	Стебель. Л.р. №4	Л.р. №4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	§10
11	7	Цветок		§11
12	8	Плод		§12
		Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений – 6ч.		
13	1	Минеральное питание растений	Л.р. №5 «Черенкование комнатных растений»	§13
14	2	Воздушное питание растений		§14
15	3	Дыхание и обмен веществ у растений		§15
16	4	Размножение и оплодотворение у растений		§16
17	5	Вегетативное размножение растений. Л.р. №5		§17
18	6	Рост и развитие растений		§18
		Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира – 11 ч.		
19	1	Систематика растений		§19
20	2	Водоросли		§20
21	3	Отдел Моховидные. Л.р. №6	Л.р. №6 «Изучение внешнего строения мхов»	§21
22	4	Плауны. Хвощи. Папоротники		§22
23	5	Отдел Голосеменные		§23
24	6	Отдел Покрытосеменные		§24

25	7	Семейства класса Двудольные		§25
26	8	Семейства класса Однодольные		§26
27	9	Историческое развитие растительного мира		§27
28	10	Разнообразии и происхождение культурных растений		§28
29	11	Дары Нового и Старого Света		§29
		Тема 5. Природные сообщества – 5ч.		
30	1	Понятие о природном сообществе		§30
31	2	Совместная жизнь организмов в природном сообществе		§31
32	3	Смена природных сообществ		§32
33	4	Обобщение по всему курсу		
34	5	Итоговая контрольная работа		

Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 7 классе

№ урока п/п	№ урока темы	Названия тем, уроков	Лабораторные работы	Домашнее задание
		Тема 1. Общие сведения о мире животных – 2 ч		
1	1	Зоология – наука о животных		§1
2	2	Классификация животных. Влияние человека на животных		§3-4
		Тема 2. Строение тела животных – 2 ч		
3	1	Клетка		§6
4	2	Ткани, органы и системы органов		§7-8
		Тема 3. Подцарство Простейшие или Одноклеточные животные – 2 ч		
5	1	Класс Саркодовые и Жгутиконосцы	1. Строение и передвижение инфузории-туфельки	§9-10
6	2	Тип Инфузории. Многообразие простейших. Л.р. №1		§11-12
		Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные – 2 ч		
7	1	Тип Кишечнополостные		§13
8	2	Разнообразии кишечнополостных		§14
		Тема 5. Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви – 3 ч		
9	1	Тип Плоские черви.	2. Внешнее строение дождевого червя	§15-16
10	2	Тип Круглые черви. Класс Нематоды		§17
11	3	Тип Кольчатые черви. Л.р. №2		§18-19
		Тема 6. Тип Моллюски – 3 ч		

12	1	Класс Брюхоногие моллюски	3. Внешнее строение раковин моллюсков	§21
13	2	Класс Двустворчатые моллюски. Л.р. №3		§22
14	3	Класс Головоногие моллюски		§23
		Тема 7. Тип Членистоногие – 3 ч	4. Внешнее строение насекомого	
15	1	Класс Ракообразные и Паукообразные		§24-25
16	2	Класс Насекомые. Типы развития насекомых Л.р. №4		§26-27
17	3	Общественные насекомые и вредители культурных растений.	§28-29	
		Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы - 4ч	5. Внешнее строение и особенности передвижения рыбы	
18	1	Подтип Бесчерепные		§30
19	2	Надкласс Рыбы. Л.р. №5		§31
20	3	Внутреннее строение рыб.		§32-33
21	4	Основные систематические группы рыб.	§34-35	
		Тема 9. Класс Земноводные или Амфибии – 3 ч		
22	1	Общая характеристика, внешнее строение земноводных.	§36	
23	2	Строение и деятельность систем внутренних органов	§37	
24	3	Годовой жизненный цикл жизни земноводных, их многообразие	§38-39	
		Тема 10. Класс Пресмыкающиеся или Рептилии – 3 ч		
25	1	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.	§40	
26	2	Внутреннее строение пресмыкающихся	§41	
27	3	Многообразие пресмыкающихся, их роль	§42-43	
		Тема 11. Класс Птицы – 3 ч	6. Внешнее строение птицы. Строение перьев 7. Строение скелета птиц	
28	1	Общая характеристика. Внешнее строение птиц. Л.р. №6		§44
29	2	Внутреннее строение, размножение и развитие птиц. Л.р. №7		§45-47
30	3	Годовой жизненный цикл, многообразие птиц.	§48-49	
		Тема 12. Класс Млекопитающие или Звери – 3 ч	8. Строение скелета млекопитающих	
31	1	Общая характеристика. Внешнее строение		§51
32	2	Внутреннее строение, размножение и развитие млекопитающих. Л.р. №8		§52-53
33	3	Многообразие млекопитающих	§55-57	
		Тема 13. Развитие животного мира на Земле – 1 ч		
34	1	Доказательства эволюции и этапы развития животного мира		§60

Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 8 классе

№ урока п/п	№ урока темы	Названия тем, уроков	Лабораторные и практические работы	Домашнее задание
		Тема 1. Общий обзор организма человека – 6 ч		
1	1	Науки об организме человека. Место человека в живой природе	Л.р.: 1. Действие каталазы на пероксид водорода. 2. Клетки и ткани под микроскопом Пр. р.: 1. Изучение мигательного рефлекса и его торможения	§1-2
2	2	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Л.р. №1		§3
3	3	Ткани. Л.р. №2		§4
4	4	Системы органов в организме. Нервная и гуморальная регуляции. Пр. р. №1		§5
5	5	Обобщение по теме «Общий обзор организма человека»		
6	6	Контрольная работа за 7 класс		
		Тема 2. Опорно-двигательная система – 9 ч		
7	1	Строение, состав и соединение костей. Л.р. №3-4	Л.р.: 3. Строение костной ткани 4. Состав костей Пр. р.: 2. Исследование строения плечевого пояса и предплечья 3. Изучение расположения мышц головы 4. Проверка правильности осанки 5. Выявление плоскостопия 6. Оценка гибкости позвоночника	§6
8	2	Скелет головы и туловища		§7
9	3	Скелет конечностей. Пр. р. №2		§8
10	4	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы		§9
11	5	Мышцы. Пр.р. №3		§10
12	6	Работа мышц.		§11
13	7	Нарушение осанки и плоскостопие. Пр. р. №4-6		§12
14	8	Развитие опорно-двигательной системы.		§13
15	9	Обобщение по теме «Опорно-двигательная система»		
		Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма – 7 ч		
16	1	Значение крови и ее состав. Л.р. №5	Л.р.: 5 Сравнение крови человека с кровью лягушки Пр.р.: 7. Изучение явления кислородного голодания 8. Определение ЧСС, скорости кровотока 9. Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу 10. Доказательство вреда табакокурения 11. Функциональная сердечно-сосудистая проба	§14
17	2	Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови		§15-16
18	3	Сердце. Круги кровообращения		§17
19	4	Движение лимфы. Пр. р. №7		§18
20	5	Движение крови по сосудам. Пр. р. №8-9		§19
21	6	Регуляция работы органов кровеносной системы. Пр. р. №10		§20

22	7	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Пр.р.№11		§21-22
		Тема 4. Дыхательная система – 7 ч		
23	1	Значение дыхания. Органы дыхания	Л.р.: 6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха	§23
24	2	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Л.р. №6	7. Дыхательные движения	§24
25	3	Дыхательные движения. Л.р. №7	Пр.р.: 12. Измерение обхвата грудной клетки	§25
26	4	Регуляция дыхания. Пр.р. №12	13. Определение запыленности воздуха	§26
27	5	Заболевания дыхательной системы. Пр. р. №13		§27
28	6	Первая помощь при повреждении органов дыхания		§28
29	7	Контрольная работа за полугодие		
		Тема 5. Пищеварительная система – 7 ч		
30	1	Органы пищеварения. Пр.р.№14		§29-30
31	2	Зубы	Л.р.: 8. Действие ферментов слюны на крахмал	§31
32	3	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Л.р. №8-9	9. Действие ферментов желудочного сока на белки	§32
33	4	Пищеварение в кишечнике.	Пр. р.: 14. Определение местоположения слюнных желез	§33
34	5	Регуляция пищеварения		§34
35	6	Заболевания органов пищеварения		§35
36	7	Обобщение по теме «Пищеварительная система»		
		Тема 6. Обмен веществ и энергии – 3 ч		
37	1	Обменные процессы в организме	Пр.р.: 15. Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки	§36
38	2	Нормы питания. Пр. р. №15		§37
39	3	Витамины		§38
		Тема 7. Мочевыделительная система – 2 ч		
40	1	Строение и функции почек		§39
41	2	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим		§40
		Тема 8. Кожа – 3 ч		
42	1	Значение кожи и ее строение.		§41
43	2	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи		§42
44	3	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание		§43
		Тема 9. Эндокринная и нервная системы – 5 ч		
45	1	Железы и роль гормонов в организме	Пр.р.: 16. Изучение действия прямых и обратных связей	§44-45
46	2	Значение, строение и функция нервной системы. Пр. р. №16	17. Штриховое раздражение кожи	§46-47
47	3	Нейрогуморальная регуляция. Пр.р. №17	18. Изучение функций отделов головного мозга	§48
48	4	Спинной мозг		§49

49	5	Головной мозг. Пр.р. №18		§50
		Тема 10. Органы чувств. Анализаторы – 6 ч	Пр.р.: 19 Исследование реакции зрачка на освещенность 20. Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна 21. Оценка состояния вестибулярного аппарата 22. Исследование тактильных рецепторов	
50	1	Как действуют органы чувств и анализаторы		§51
51	2	Орган зрения и зрительный анализатор. Пр. р. №19,20		§52
52	3	Заболевания и повреждения органов зрения		§53
53	4	Органы слуха и равновесия, их анализаторы. Пр. р. №21		§54
54	5	Органы осязания, обоняния, вкуса. Пр. р. №22		§55
55	6	Обобщение по теме «Эндокринная и нервная системы. Органы чувств»		
		Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность – 9 ч	Пр.р.: 23. Перестройка динамического стереотипа 24. Изучение внимания	
56	1	Врожденные формы поведения		§56
57	2	Приобретенные формы поведения. Пр. р. №23		§57
58	3	Закономерности работы головного мозга		§58
59	4	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление		§60
60	5	Психологические особенности личности		§61
61	6	Регуляция поведения. Пр. р. №24		§62
62	7	Работоспособность. Режим дня. Сон и его значение		§63
63	8	Вред наркотических веществ		§64
64	9	Обобщение по теме «Поведение человека и ВНД»		
		Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма – 4 ч		
65	1	Половая система человека		§65
66	2	Развитие организма человека		§66
67	3	Обобщение по всему курсу		
68	4	Итоговая контрольная работа		

Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 9 классе

№ урока п/п	№ урока темы	Названия тем, уроков	Лабораторные работы	Домашнее задание
		Тема 1. Общие закономерности жизни-5ч		
1	1	Биология – наука о живом мире.		§1

2	2	Методы биологических исследований		§1
3	3	Общие свойства живых организмов		§2
4	4	Многообразие форм жизни		§3
5	5	Обобщение по теме «Общие закономерности жизни»		
		Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне-10ч		
6	1	Многообразие клеток. Л.р. №1	1. Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительной и животной клетки. 2. Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками	§4
7	2	Химические вещества в клетке		§5-6
8	3	Строение клетки		§7
9	4	Органоиды клетки и их функции		§8
10	5	Контрольная работа за 8 класс		Не задано
11	6	Обмен веществ – основа существования клетки		§9
12	7	Биосинтез белков в живой клетке		§10
13	8	Биосинтез углеводов – фотосинтез		§11
14	9	Обеспечение клеток энергией		§12
15	10	Размножение клетки и ее жизненный цикл. Л.р. №2		§13
		Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне-17ч		
16	1	Организм – открытая живая система	3. Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов 4. Изучение изменчивости у организмов	§14
17	2	Бактерии и вирусы		§15
18	3	Растительный организм и его особенности		§16
19	4	Многообразие растений и значение в природе		§17
20	5	Организмы царства грибов и лишайников		§18
21	6	Животный организм и его особенности		§19
22	7	Многообразие животных		§20
23	8	Сравнение свойств организма человека и животных		§21
24	9	Размножение живых организмов		§22
25	10	Индивидуальное развитие организмов		§23
26	11	Образование половых клеток. Мейоз		§24
27	12	Изучение механизма наследственности		§25
28	13	Основные закономерности наследственности организмов		§26
29	14	Закономерности изменчивости. Л.р. №3		§27
30	15	Ненаследственная изменчивость. Л.р. №4		§28
31	16	Основы селекции организмов		§29-31
32	17	Контрольная работа за полугодие		
		Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле-20ч		

33	1	Представления о возникновении жизни на Земле	5. Приспособленность организмов к среде обитания	§32
34	2	Современные представления о возникновении жизни на Земле		§33
35	3	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни		§34
36	4	Этапы развития жизни на Земле		§35
37	5	Идеи развития органического мира в биологии		§36
38	6	Ч.Дарвин об эволюции органического мира		§37
39	7	Современные представления об эволюции органического мира		§38
40	8	Вид, его критерии и структура		§39
41	9	Процессы образования видов		§40
42	10	Макроэволюция		§41
43	11	Основные направления эволюции		§42
44	12	Примеры эволюционных преобразований живых организмов		§43
45	13	Основные закономерности эволюции. Л.р. №5		§43
46	14	Человек-представитель животного мира		§44
47	15	Эволюционное происхождение человека		§45
48	16	Ранние этапы эволюции человека	§46	
49	17	Поздние этапы эволюции человека	§47	
50	18	Человеческие расы, их родство и происхождение	§48	
51	19	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	§49	
52	20	Обобщение по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»		
		Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды-14ч		
53	1	Среды жизни на Земле	6. Оценка качества окружающей среды	§50
54	2	Общие законы действия факторов среды на организмы		§51
55	3	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды		§52
56	4	Биотические связи в природе		§53
57	5	Взаимосвязи организмов в популяции		§54
58	6	Функционирование популяций в природе		§55
59	7	Природное сообщество - биогеоценоз		§56
60	8	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера		§57
61	9	Развитие и смена природных сообществ		§58
62	10	Многообразие биогеоценозов (экосистем)		§58
63	11	Основные законы устойчивости живой природы		§59

64	12	Экологические проблемы в биосфере. Л.р.№6		§60
65	13	Обобщение по всему курсу		
66	14	Итоговая контрольная работа		

Приложение**Перечень тем проектно-исследовательских работ по биологии****5-6 классы**

№п\п	Темы работ
1	Лекарственные комнатные растения
2	Удивительные свойства воды
3	Бактерии
4	Исследование качества меда
5	Выращивание огурцов в зимний период
6	Влияние образа жизни на состояние здоровья школьников
7	Вирусные заболевания в истории человечества
8	Фитонциды, их роль в природе и жизни человека
9	Аптека на грядке
10	Бабочки нашей местности
11	Биоритмы — внутренние часы человека
12	Влияние цвета на человека.
13	Съедобные и ядовитые грибы нашей местности
14	Дельфины: особенности поведения и образа жизни
15	Особенности строения и образа жизни пауков
16	Использование сорных растений человеком
17	Комнатные растения – очистители воздуха
18	Насекомоядные растения
19	Биоценоз кораллового рифа
20	Основы здорового питания

7 класс

№п\п	Темы работ
1	Особенности строения и образа жизни пауков
2	Мой аквариум
3	Мастера камуфляжа
4	Древние пресмыкающиеся
5	Живые синоптики
6	Значение паразитических червей в природе и жизни человек
7	Крылатые эхолокаторы
8	Любимая богом птица - деревенская ласточка
9	Наблюдение за домашней кошкой
10	Насекомые рекорсмены
11	Одомашненные насекомые
12	Осторожно – клещи!
13	Птицы - рекорсмены
14	Электричество в живых организмах
15	Удивительные и загадочные Головоногие моллюски

8 класс

№п\п	Темы работ
1	Влияние хронотипов на жизнь человека
2	Подушка и ее влияние на сон
3	От чего зависит частота пульса?
4	Влияние компьютера на живые организмы
5	Сотовая связь и дети: опасность мнимая или реальная
6	Шум как экологический фактор
7	Влияние шума на познавательные процессы школьников

8	Трансгенные продукты питания и здоровье человека
9	Проблема загрязнения продуктов питания пестицидами и эффективные методы ее решения
10	Болезни химической зависимости. Профилактика пивного алкоголизма
11	Мониторинг состояния здоровья школьников старших классов
12	Сколиоз у детей школьного возраста и методы его профилактики
13	Стресс и его влияние на здоровье
14	Гигиена зрения
15	Роль запахов в жизни человека

9 класс

№п\п	Темы работ
1	ГМО в жизни подростков
2	Влияние мобильных телефонов на организм человека
3	Очки или контактные линзы?
4	Влияние пищевых добавок на здоровье
5	Витамины и их польза для человека
6	Изучение санитарно - гигиенической роли фитонцидов комнатных растений.
7	Йододефицит – эндемическое заболевание
8	Птицы, обитающие в нашем парке
9	Раскроем тайны качества растительного масла
10	Феномен сна и сновидения
11	Экзотические птицы
12	Экологически чистая квартира
13	Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные
14	История генетики
15	Когда молоко опасно для здоровья?

УМК «Биология» Пономаревой И.Н. и др. для 5-9 классов (концентрическая линия)

Содержание учебников распределено в соответствии с концентрическим принципом: в рамках курса с 5 по 8 класс последовательно изучаются блоки «Растения», «Животные» и «Человек», а в 9 классе раскрываются общебиологические закономерности. В 5 классе происходит знакомство с новым предметом, школьники узнают о разнообразии форм жизни на Земле, о взаимосвязях организмов и среды обитания, о влиянии человечества на живую природу. Учебники для 5 и 6 класса предполагают, что изучение биологии отводится 1 час в неделю, пособия для 7–9 классов рассчитаны на 2 урока в неделю. Практические работы помогут развить прикладные навыки, а рабочие тетради — разнообразить формы работы, проконтролировать усвоение знаний.

Источник: <https://rosuchebnik.ru/kompleks/umk-liniya-umk-i-n-ponomarevoy-biologiya-kontsentriceskaya-5-9/>

Состав УМК «Биология» Пономаревой И.Н. и др. для 5-9 классов:

- Учебник. 5, 6, 7, 8, 9 классы. Авторы: Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. / Под ред. Пономаревой И.Н. (5 класс);

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. / Под ред. Пономаревой И.Н. (6 класс);

Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. / Под ред. Бабенко В.Г. (7 класс);

Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. (8 класс);

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. / Под ред. Пономаревой И.Н. (9 класс).

- Рабочая тетрадь. 5, 6, 7, 8, 9 классы. Авторы: Корнилова О.А., Николаев И.В., Симонова Л.В. (5 класс); Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. (6 класс); Суматохин С.В., Кучменко В.С. (7 класс); Маш Р.Д., Драгомилов А.Г. (8 класс); Пономарева И.Н., Панина Г.Н., Корнилова О.А. (9 класс).

- Тестовые задания. 6, 7, 8, 9 классы. Автор: Солодова Е.А.

- Методическое пособие. 5, 6, 7, 8, 9 классы.

Авторы: Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. (5 класс);

Пономарева И.Н., Симонова Л.В., Кучменко В.С. (6 класс);

Кучменко В.С., Суматохин С.В. (7 класс);

Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. (8 класс);

Пономарева И.Н., Панина Г.Н., Симонова Л.В. (9 класс).

- Методическое пособие. 5-9 классы. Авторы: Пономарева И.Н. и др.

- Рабочие программы. 5-9 классы. Авторы: Пономарева И.Н. и др.

Учебники:

1) Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. Биология 5 класс. – М.: Вентана-Граф, 2021

2) Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология 6 класс. – М.: Вентана-Граф, 2020