****

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа для основной школы составлена на основе:

1. ООП ООО МБОУ «ШИ с. Омолон»

2. Учебный план основного общего образования МБОУ «ШИ с. Омолон» на 2020-2021 учебный год.

**Цели и задачи курса биологии в 5-9 классах**

Изложенные **основные направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Биология»** формулируют **цели изучения предмета** и обеспечивают целостность биологического образования в основной школе. Их фундамент формировался в начальной школе в курсе окружающего мира.

**1) Осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значении биологии в жизни человека и общества**. Жизнь – самый мощный регулятор природных процессов, развертывающихся в наружных оболочках Земли, составляющих ее биосферу. Именно это имел в виду В.И. Вернадский, называя жизнь самой мощной геологической силой, сравнимой по своим конечным последствиям с самыми мощными природными стихиями. Вся жизнь и деятельность людей осуществляется в биосфере. Она же является источником всех доступных видов ресурсов. Даже солнечную энергию мы получаем при посредстве биосферы. Поэтому знание основ организации и функционирования живого, его роли на Земле – необходимый элемент грамотного ведения планетарного хозяйства.

**2) Формирование представления о природе как развивающейся системе**. Космология и неравновесная термодинамика во второй половине ХХ века ознаменовали окончательную победу принципа развития в естествознании. Всем природным объектам свойственна та или иная форма развития. Тем не менее, последние достижения в этой области еще не стали достоянием курсов средней школы. Роль биологии в формировании исторического взгляда на природу в этих условиях многократно возрастает. Наконец, школьная биология как никакая другая учебная дисциплина позволяет продемонстрировать познавательную силу единства системного, структурно-уровневого и исторического подхода к природным явлениям.

**3) Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии**. Современному человеку трудно ориентироваться даже в его собственном хозяйстве, не имея простейших представлений о естественнонаучных основах всех перечисленных отраслей человеческой деятельности. Наконец, ведение здорового образа жизни немыслимо вне специальных биологических знаний.

**4) Овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни**. Ближайшим итогом овладения школьным курсом биологии должно быть овладение главными представлениями этой науки и навыком возможно более свободного и творческого оперирования ими в дальнейшей практической жизни. Главный экзамен по биологии человек сдает всю жизнь, сознавая, например, что заложенный нос является следствием отека, что мороз, ударивший до выпадения снега, уничтожает озимые и заставляет пересевать поля весной, что детей не приносит аист. Когда наш бывший ученик встречается с не известной ему проблемой, он должен хотя бы понимать, вкакого рода книге или у какого специалиста ему надо проконсультироваться. Наконец, без изучения основ биологии применение на практике знаний других естественных и общественных предметов может оказаться опасным как для него самого, так и для окружающих.

**5) Оценка биологического риска взаимоотношений человека и природы** на основе овладения системой экологических и биосферных знаний, определяющих граничные условия активности человечества в целом и каждого отдельного человека. Могущество современного человечества, а нередко и отдельного человека настолько высоки, что могут представлять реальную угрозу окружающей природы, являющейся источником благополучия и удовлетворения всех потребностей людей. Поэтому вся деятельность людей должна быть ограничена экологическим требованием (императивом) сохранения основных функций биосферы. Только их соблюдение может устранить угрозу самоистребления человечества.

**6) Оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.**  Первым условием счастья и пользы для окружающих является человеческое здоровье. Его сохранение – личное дело каждого и его моральный долг. Общество и государство призваны обеспечить социальные условия сохранения здоровья населения. Биологические знания – научная основа организации здорового образа жизни всего общества и каждого человека в отдельности.

**Задачи:**

* формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
* формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
* приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
* воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;

создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона. Освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов (растений); о роли биологической науки в практической деятельности; методах познания живой природы.

**Срок реализации рабочей учебной программы –** пять лет.

**Место курса «Биология» в базисном учебном плане**

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы. Общее число учебных часов за период обучения с 5 по 9 класс составляет 272 ч.

Учебное содержание курса биологии включает:

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 34ч, 1 ч в неделю;

Биология. Живой организм. 6 класс. 34ч, 1 ч в неделю;

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 68 ч, 2 ч в неделю;

Биология. Человек. 8 класс. 68 ч, 2 ч в неделю;

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 68 ч, 2 ч в неделю,

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» - 5-9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **5 класс** | **6 класс** | **7 класс** | **8 класс** | **9 класс** |
| **Личностными результатами изучения учебного предмета «Биология» ООО является формирование следующих умений:** |
| -Формирование ответственного отношения к обучению;-формирование познавательных интересов и мотивов,-направленных на изучение программ;-развитие навыков обучения;-формирование социальных норм и навыков поведенияв классе, школе, дома и др.;-формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека;-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другойдеятельности; | -Формирование ответственного отношения к обучению;-формирование познавательных интересов и мотивов,-направленных на изучение программ;-развитие навыков обучения;-формирование социальных норм и навыков поведенияв классе, школе, дома и др.;-формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека;-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками,  | -Развитие и формирование интереса к изучению природы;-развитие интеллектуальных и творческих способностей;-воспитание бережного отношения к природе, -формирование экологического сознания;-признание высокой ценности жизни, здоровья своего идругих людей;-развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук. | -формирование ответственного отношения к учению, труду;- формирование целостного мировоззрения;- формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;-формирование коммуникативной компетенции в общении с коллегами;-формирование основ экологической культуры. | - формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою родину;- осознания учащимися ответственности и долга перед Родиной;- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;-формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;-учащиеся должны строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;-соблюдение учащимися и пропаганда правил поведения в природе, природоохранительной деятельности; |
| **Метапредметными результатами изучения учебного предмета «Биология» ООО является формирование следующих умений:** |
| -проводить простейшие наблюдения, измерения,опыты;-ставить учебную задачу под руководством учителя;систематизировать и обобщать разные виды информации;-составлять план выполнения учебной задачи.-проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;-использовать дополнительные источники информациидля выполнения учебной задачи;-самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.-находить и использовать причинно-следственные связи;-формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;-выделять в тексте смысловые части и озаглавливатьих, ставить вопросы к тексту;-работать в соответствии с поставленной задачей;-составлять простой и сложный план текста;-участвовать в совместной деятельности;-работать с текстом параграфа и его компонентами;-узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе. | -работать с дополнительными источниками информации;-давать определения;работать с биологическими объектами.-организовывать свою учебную деятельность;-планировать свою деятельность под руководствомучителя (родителей);-составлять план работы;-участвовать в групповой работе (малая группа, класс);-осуществлять поиск дополнительной информации набумажных и электронных носителях;-работать с текстом параграфа и его компонентами;-составлять план ответа;-составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;узнавать изучаемые объекты на таблицах;-оценивать свой ответ, свою работу, а также работуодноклассников-организовывать свою учебную деятельность;-планировать свою деятельность под руководствомучителя (родителей);-составлять план работы;-участвовать в групповой работе (малая группа, класс);-осуществлять поиск дополнительной информации набумажных и электронных носителях; | -работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфаучебника до и/или после изучения материала на уроке;-разрабатывать план-конспект темы, используя разныеисточники информации;-готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительныхисточников;-пользоваться поисковыми системами Интернета.-выполнять лабораторные работы под руководствомучителя;-сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;-оценивать с эстетической точки зрения представителейрастительного мира;-находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках,анализировать и оценивать её, переводить из одной формыв другую.-давать характеристику методов изучения биологических объектов; | -планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;-участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах);-работать в соответствии с поставленной задачей, планом;-выделять главные и существенные признаки понятий;-составлять описание объектов;-составлять простые и сложные планы текста;-осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках;-выявлять причинно-следственные связи;-работать со всеми компонентами текста;-оценивать свою работу и деятельность одноклассников. | -работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;-составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;-разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;-готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;-пользоваться поисковыми системами Интернета;-выполнять лабораторные работы под руководством учителя;-сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;-оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;-находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;-сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;-использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; |
| **Предметными результатами изучения учебного предмета «Биология» ООО является формирование следующих умений:** |
| -объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;-характеризовать методы биологических исследований;-работать с лупой и световым микроскопом;-узнавать на таблицах и микропрепаратах основныеорганоиды клетки;-объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;-соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии. -определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;-устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;-различать изученные объекты в природе, на таблицах;-устанавливать черты приспособленности организмовк среде обитания;-объяснять роль представителей царств живой природы в жизни сравнивать различные среды обитания;-характеризовать условия жизни в различных средах обитания;-сравнивать условия обитания в различных природных зонах;-выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;-приводить примеры обитателей морей и океанов;-наблюдать за живыми организмами.объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;-объяснять роль растений и животных в жизни человека;-обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;-соблюдать правила поведения в природе;-различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;-вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей. | -распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных;-исследовать строение основных органов растения;-устанавливать основные черты различия в строении растительной и животной клеток;-устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;-исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах;-обосновывать важность взаимосвязи всех органов исистем органов для обеспечения целостности организма определять и показывать на таблице органы и системы,составляющие организмы растений и животных;-объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов;-обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;-сравнивать процессы жизнедеятельности различныхорганизмов;-наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы;-исследовать строение отдельных органов организмов;-фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;-соблюдать правила поведения в кабинете биологии. | -давать общую характеристику бактерий;-характеризовать формы бактериальных клеток;-отличать бактерии от других живых организмов;-объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека давать общую характеристику бактерий и грибов;-объяснять строение грибов и лишайников;-приводить примеры распространённости грибов и лишайников;-характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;-определять несъедобные шляпочные грибы;-объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.давать общую характеристику растительного царства;-объяснять роль растений в биосфере;-давать характеристику основных групп растений (водорослей, мхов, хвощей, плаунов, папоротников, голосеменных, цветковых);-объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;-характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;-объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов. -объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;-представлять эволюционный путь развития животного мира;-классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;-применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;-объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;-использовать знания по зоологии в повседневной жизни.работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;-распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;-раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека;-применять полученные знания в повседневной жизни.- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;-наблюдать за поведением животных в природе;-работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);-объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;-понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;-выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; | -анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас-биологические и социальные факторы антропогенеза;-основные этапы эволюции человека;-основные черты рас человека.-вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.-основные признаки организма человека.-узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;-устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.-роль регуляторных систем;-механизм действия гормонов.-выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств — части скелета человека;— химический состав и строение костей;— основные скелетные мышцы человека.— распознавать части скелета на наглядных пособиях;— находить на наглядных пособиях основные мышцы;— оказывать первую доврачебную помощь при переломах.— признаки внутренней среды организма;— признаки иммунитета;— сущность прививок и их значение.— сравнивать между собой строение и функции клеток крови;— объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.— существенные признаки транспорта веществ в организме.— различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;— измерять пульс и кровяное давление;-оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.-выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;отравлении угарным газом.-характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.-выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.-органы мочевыделительной системы;-меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.-объяснять механизм терморегуляции;-оказывать первую помощь приповреждения кожи, тепловых и солнечных ударах.-строение и функции органов половой системы человека;-основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека.-выделять существенные признаки психики человека;-характеризовать типы нервной системы.-соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;-оказывать первую доврачебную помощь. | -давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;-характеризовать свойства живых систем;-объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;-оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;-характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;-давать определение понятиям «вид» и «популяция»;-характеризовать причины борьбы за существование;-определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;-давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование.-приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.— объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;— характеризовать процесс экологического и географического видообразования;— оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.— характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;— приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.— характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.— объяснять принцип действия ферментов;— характеризовать функции белков;— отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.— описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;— приводить подробную схему процесса биосинтеза белков— характеризовать метаболизм упрокариот;-описывать генетический аппарат бактерий;-описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;-объяснять место и роль прокариот в биоценозах;-характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;-описывать строение и функции хромосом.-характеризовать биологическое значение бесполого размножения;-объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.-описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;-характеризовать формы постэмбрионального развития;-различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;-использовать при решении задач генетическую символику;-составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;-строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом;-сущность генетического определения пола у растений и животных;-характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;-составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.-распознавать мутационную и комбинативную изменчивость-объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.-характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;-описывать биологические круговороты веществ в природе; |

**Содержание учебного курса «Биология» 5 класс**

**Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 часов)**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент, измерение. Оборудование для научных исследований. Увеличительные приборы. Клетка и ее строение. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы, органоидов. Хромосомы. Различия в строении растительной, животной и грибной клеток. Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества и их роль. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы (виртуальные и реальные). Знакомство с оборудованием для научных исследований. Определение метода изучения. Изготовление водяной линзы. Устройство светового микроскопа. Строение клеток растений и животных. Крахмал и жиры в клетках растений.

**Раздел 2. Многообразие живых организмов (15 часов)**

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие и классификация живых организмов. Вид. Царства живой природы. Признаки основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, роль в природе и жизнедеятельности человека. Охрана живой природы.

Лабораторные и практические работы. Изучение окаменелостей. Путешествие в царство бактерий. Строение шляпочных грибов. Изучение плесени. Из чего состоит тина. Строение мха. Определение деревьев по плодам. Определение возраста дерева. Ядовитое семейство. Ископаемые простейшие. Тайный мир аквариума. Актинии и медузы. Паукообразные и насекомые. Земноводные и пресмыкающиеся. Строение птичьего пера. Строение скелета позвоночного. Экскурсии в природу (виртуальные и натуральные).

**Раздел 3. Среда обитания живых организмов (5 часов)**

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах.

Лабораторные и практические работы. Распространение семян в наземно-воздушной среде. Животные-двойники с разных материков. Определение (узнавание) растений и животных с использованием различных источников информации. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

**Раздел 4. Человек на Земле (5 часов)**

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный. Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие и его сохранение. Важнейшие экологические проблемы. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация. Ядовитые растения и опасные животные.

Лабораторные и практические работы. Сравнение человека и шимпанзе. По страницам Красной книги. Жалящие насекомые. Первая помощь при обморожении и тепловом ударе. Измерение своего роста и массы тела.

Резервное время — 1 час.

**Содержание учебного курса «Биология» 6 класс**

**1. Органы и системы органов живых организмов (11часов)**

Орган. Системы органов.

Органы и системы органов растений. Вегетативные органы растений. Побег - система органов: почка, стебель, лист. Почка - зачаточный побег. Внешнее и внутреннее строение стебля и листа, их функции.

Внешнее и внутреннее строение корня. Типы корневых систем. Видоизмененные надземные и подземные побеги. Видоизменения корней.

Системы органов животных: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, эндокринная.

Значение систем органов для выполнения различных функций, обеспечения целостности организма, связи его со средой обитания.

Демонстрация: таблицы, рисунки, схемы, видеофильмы, слайды (в т.ч. цифровые образовательные ресурсы), муляжи органов и систем органов растений и животных.

Лабораторные работы:

Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек.

Строение стебля.

Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья.

Строение корневого волоска. Корневые системы.

 Видоизменения подземных побегов.

**2 Строение и жизнедеятельность организмов (22час)**

 Движение живых организмов. Способы движения одноклеточных организмов. Движение органов растений. Движение многоклеточных животных. Значение опорно-двигательной системы. Приспособления различных групп животных к движению в водной, наземно-воздушной и почвенной средах.

Питание живых организмов. Питание производителей - зеленых растений. Почвенное питание. Корневое давление. Зависимость почвенного питания от условий внешней среды. Воздушное питание растений. Фотосинтез, краткая история его изучения. Доказательства фотосинтеза. К.А.Тимирязев, значение его работ. Космическая роль зеленых растений. Испарение воды листьями. Листопад, его значение.

 Питание потребителей - животных. Пищеварительный тракт. Значение кровеносной системы в обеспечении питательными веществами всех органов животных. Разнообразие животных по способу питания: растительноядные животные, хищники, падальщики, паразиты.

 Питание разрушителей - бактерий и грибов. Гетеротрофы: сапротрофы и паразиты. Бактерии-симбионты. Особенности питания грибов. Микориза. Значение деятельности разрушителей в природе.

Дыхание живых организмов. Сущность дыхания. Роль кислорода в освобождении энергии.

 Брожение. Дыхание растений. Связь дыхания и фотосинтеза. Практическое значение знаний о дыхании и фотосинтезе.

 Дыхание животных. Строение дыхательной системы в зависимости от среды обитания. Жаберное, легочное, трахейное дыхание. Роль кровеносной системы в обеспечении органов дыхания животных кислородом. Круги кровообращения. Дыхание бактерий и грибов. Брожение.

 Транспорт веществ. Опыты, доказывающие восходящее и нисходящее движение у растений. Значение кровеносной системы в транспорте веществ. Строение и функции сердца.

 Выделение у живых организмов. Значение выделения. Выделение у одноклеточных организмов и растений. Строение и функционирование выделительной системы у многоклеточных животных.

 Размножение живых организмов. Биологическое значение размножения. Способы размножения - бесполое и половое. Особенности размножения бактерий, одноклеточных водорослей, грибов, животных. Бесполое размножение многоклеточных растений и грибов: вегетативное и с помощью спор. Половое размножение, его значение для эволюции. Цветок, его строение и значение для размножения растений. Соцветия. Опыление, его способы. Двойное оплодотворение. Плоды и семена, их строение и разнообразие.

Особенности размножения многоклеточных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Развитие нового организма из оплодотворенной зиготы. Яйцекладущие, яйцеживородящие и живородящие животные.

Индивидуальное развитие и расселение живых организмов. Периоды индивидуального развития растений: зародышевый, молодости, зрелости, старости. Периоды индивидуального развития животных: зародышевый, формирования и роста организма, половой зрелости, старости. Развитие с полным и неполным превращением. Прямое развитие.

 Расселение грибов и растений. Приспособления для распространения спор, семян и плодов. Расселение животных. Миграция, ее значение.

 Демонстрация: опыты, иллюстрирующие результаты фотосинтеза, дыхания и испарения у растений, передвижение воды и минеральных веществ по стеблю, условия прорастания семян, скелет млекопитающих, раковины моллюсков, коллекции насекомых; репродукции картин, изображения цветков и соцветий, способов опыления; таблицы, рисунки, модели, слайды (в т.ч. цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие основные процессы жизнедеятельности, разнообразие животных по способу питания, развитие с полным и неполным превращением.

Лабораторные работы:

Строение цветка.

Строение яйца птицы.

Определение плодов.

\*Практические работы.

1. Вегетативное размножение растений.

1. Способы проращивания семян.

**Содержание учебного курса «Биология» 7 класс**

**1. Организация живой природы (3 ч)**
-Уровни организации живой природы. Общие свойства организмов. Средообразующая роль организмов.

-Вид. Общие признаки вида. Популяции разных видов — взаимосвязанные части природного сообщества.

-Природное сообщество — живая часть экосистемы. Видовая и пространственная структура сообщества. Пищевые связи организмов в экосистеме.

-Разнообразие экосистем.

-Экосистема — часть биосферы.
**Демонстрация:** портреты ученых; гербарные экземпляры растений, чучела и рисунки животных разных видов, схемы, рисунки, таблицы, репродукции картин, модели, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие экосистемную организацию живой природы.

**2. Эволюция живой природы (4 ч)**
- Эволюция. Основные события в историческом пути развития живой природы: от архея к кайнозою. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Наследственность и изменчивость , борьба за существование и естественный отбор.

Доказательства эволюции: окаменелости и отпечатки, зародышевое сходство, единый план строения, рудиментарные органы, реликтовые виды.

Возникновение высших форм жизни на основе более простых- результат эволюции.

- Система растений и животных — отображение эволюции. Принципы классификации.
**Демонстрация:** портреты ученых; гербарные экземпляры растений, коллекции насекомых, репродукции картин, схемы, рисунки, слайды, таблицы, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие движущие силы эволюции, многообразие живых организмов, их приспособленность к условиям среды обитания, принципы классификации.

**3. Растения – производители органического вещества (16 ч)**
Царство Растения, общие признаки. Особая роль растений .Жизненные формы растений. Современный растительный мир — результат эволюции.
Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки.

Особенности строения водорослей. Отделы: Зеленые, Бурые, Красные водоросли. Черты прогрессивной организации бурых водорослей.

Роль водорослей в водных экосистемах. Использование водорослей в практической деятельности человека.
Подцарство Высшие растения. Усложнение строения растений в связи с приспособленностью к условиям наземно-воздушной среды. Происхождение высших растений.

Отдел Моховидные. Мхи — самые древние высшие растения.

Особенности строения мхов. Жизненный цикл мхов на примере кукушкина льна.

-Болото как экосистема. Биосферное значение болот, экологические последствия их осушения. Торфообразование, использование торфа.
-Отделы: Папоротниковидные. Хвощевидные. Плауновидные. Усложнение строения папоротников по сравнению с мхами. Цикл развития папоротников, зависимость от условий среды обитания.

Разнообразие современных папоротников и их значение.

Отдел Голосеменные — древняя группа семенных растений.

Класс Хвойные: строение и цикл развития сосны обыкновенной. Реликтовые голосеменные. Разнообразие современных хвойных.

Роль голосеменных в экосистеме тайги. Биосферное значение хвойных лесов.
Отдел Покрытосеменные — общие признаки. Происхождение. Классы: Однодольные и Двудольные.

 Класс Двудольные, семейства: Крестоцветные,

Бобовые,

Пасленовые (дикорастущие виды и культурные растения).

Класс Однодольные, семейства: Лилейные

Злаки (дикорастущие виды и культурные растения). Роль злаков в луговых и степных экосистемах.
Значение покрытосеменных для развития земледелия. Создание сортов из дикорастущих видов..

Овощеводство. Капуста — древняя овощная культура, ее разновидности и сорта. Выращивание капусты.
**Демонстрация:** портреты ученых, микропрепараты, живые и гербарные экземпляры, таблицы, схемы, рисунки, репродукции картин, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие морфологические особенности отдельных растений, средообразующую деятельность; циклы развития высших растений, двойное оплодотворение покрытосеменных, разнообразие сельскохозяйственных растений, редкие и исчезающие виды.
*Лабораторные работы:*
1. Изучение одноклеточных водорослей.
2. Изучение многоклеточных водорослей.
3. Строение зеленого мха кукушкин лен.
4\*. Строение мха сфагнум.
5. Строение папоротника.
6. Строение побегов хвойных растений.
7. Строение мужских, женских шишек и семян хвойных сосны обыкновенной.
8. Признаки однодольных и двудольных растений.
9—13. Признаки растений изучаемых семейств.
*Практические работы:*
1—3. Определение растений изучаемых семейств

**4. Животные потребители органического вещества (36 ч)**
Царство Животные. Общая характеристика. Симметрия тела у животных. Роль животных в жизни планеты, как потребителей органического вещества.
Подцарство Одноклеточные, или Простейшие. Общие признаки. Роль простейших в экосистемах, образовании известняка, мела, песчаника.ТипСаркожгутиконосцы. Особенности строения, разнообразие. Роль в экосистемах.

Тип Споровики. Меры профилактики заболеваний, вызываемых споровиками. Тип Инфузории. Особенности строения.
Подцарство Многоклеточные. Общие признаки. Беспозвоночные животные, их роль в экосистемах.

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Разнообразие. Классы. Значение кишечнополостных в водных экосистемах.

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Разнообразие. Классы. Профилактика заболеваний, вызываемых плоскими червями.
Тип Круглые черви. Общие признаки. Разнообразие. Меры профилактики заражения круглыми червями.
 Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения дождевого червя. Видовое многообразие и роль кольчатых червей.

Тип Моллюски. Общая характеристика типа. Разнообразие. Классы. Роль двустворчатых моллюсков в биологической очистке водоемов.

 Тип Членистоногие. Особенности внешнего и внутреннего строения. Класс Ракообразные, общая характеристика, разнообразие.

Класс Паукообразные, отличительные особенности, разнообразие.

Класс Насекомые, общие черты внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых.

Роль насекомых в экосистемах, практическое значение.
Тип Хордовые. Общие признаки. Подтип Бесчерепные, Подтип Черепные, общая характеристика.
Надкласс Рыбы. Особенности внешнего и внутреннего строения в связи с обитанием в водной среде. - Класс Хрящевые рыбы, общие признаки. Разнообразие: акулы, скаты, химеры.

Класс Костные рыбы. Основные отряды, значение

Класс Земноводные, или Амфибии.. Особенности строения, многообразие земноводных. Роль в экосистемах.
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общие признаки. Отряды. Роль в экосистемах и жизни человека.
Класс Птицы. Особенности внешнего и внутреннего строения в связи с полетом.

Птицы наземных и водных экосистем.

Класс Млекопитающие, или Звери. Происхождение. Особенности внешнего и внутреннего строения.

Размножение и развитие.

 Роль млекопитающих в различных экосистемах.

Млекопитающие различных экосистем: лесов, водоемов
Развитие животноводства

**Демонстрация:** портреты ученых, микропрепараты, схемы, таблицы, рисунки, репродукции картин, коллекции, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие особенности внешнего и внутреннего строения, многообразие основных типов животных, их происхождение, распространение в разных жизненных средах, роль в экосистемах и жизни человека, редкие и исчезающие виды.
*Лабораторные работы:*
14. Внешнее строение дождевого червя.
15. Строение раковины моллюска.
16. Внешнее строение насекомого.
17. Внешнее строение рыбы.
18. Внутреннее строение рыбы.
19. Внешнее строение птицы.
**5. Бактерии, грибы – разрушители органического вещества. Лишайники (4 ч)**
 Царство Бактерии. Общая характеристика. Разнообразие. Роль бактерий в экосистемах и практической деятельности человека.
Царство Грибы. Общие признаки

 Роль грибов. Экологические группы грибов, их роль в экосистемах..
Лишайники. Общие признаки. Роль лишайников в экосистемах. Значение в жизни человека.
**Демонстрация:** схемы, таблицы, коллекции, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение и разнообразие бактерий, грибов, лишайников, съедобные и несъедобные грибы, правила сбора грибов, оказание первой помощи при отравлениях грибами; их роль в экосистемах.
*Лабораторная работа:*
20. Строение плодовых тел шляпочных грибов.
*Практическая работа:*
4. Определение съедобных и ядовитых грибов.
**6. Биоразнообразие (5 ч)**
Видовое и экосистемное разнообразие — компоненты биологического разнообразия.

Экосистемное разнообразие — основа устойчивости биосферы.

Сохранение видового разнообразия. Красная книга.

Сохранение разнообразия экосистем. Особо охраняемые природные территории.
**Демонстрация:** схемы, модели, рисунки, таблицы, гербарные экземпляры, коллекции, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие охраняемые виды растений, животных, грибов, заповедные территории.

**Содержание учебного курса «Биология» 8 класс**.

**Раздел 1. Место человека в системе органического мира (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.

*Демонстрация*

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

**Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)**

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

*Демонстрация*

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

**Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организмачеловека (1 ч)**

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

*Демонстрация*

Портреты великих учёных— анатомов и физиологов.

**Раздел 4. 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.

*Демонстрация*

Схемы строения систем органов человека.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

**Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)**

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

*Демонстрация*

Схемы строения эндокринных желёз. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желёз. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные 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 гигиенаорганов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

**Раздел 6. 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 и 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 дляправильного формирования опорно двигательной системы.

*Демонстрация*

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей.

Приёмы оказания первой помощи при повреждениях

(травмах) опорно-двигательной системы.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

**Раздел 7. 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. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови.

Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова*

*в области иммунитета.*

*Демонстрация*

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение микроскопического строения крови.

**Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)**

Сердце, его строение и регуляция деятельности.

Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

*Демонстрация*

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

*Лабораторные и практические работы*

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

**Раздел 9. 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.

*Демонстрация*

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

*Лабораторные и практические работы*

Определение частоты дыхания.

**Раздел 10. Пищеварение (5 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.*

*Демонстрация*

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

*Лабораторные и практические работы*

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

**Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)**

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

**Раздел 12. 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.

*Демонстрация*

Модель почек.

**Раздел 13. Покровы тела (3 ч)**

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

*Демонстрация*

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

**Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)**

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

**Раздел 15. Высшая нервная деятельность (6 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 нервнойсистемы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

**Раздел 16. 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 кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

**Итоговое занятие с защитой проектов (1ч)**

**Резервное время— 1 ч.**\_

**Содержание учебного курса «Биология» 9 класс**

**Введение (1 час).**

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

**Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (19 час).**

**Тема 1. Многообразие животного мира. Основные свойства живых организмов.**

**Тема 1.1. Развитие биологии в додарвиновский период (1 часа).**

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. Ламарк.*

**Тема 1.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 часов).**

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 1.3. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа).**

*Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.*

**Тема 1.4. Микроэволюция (3 часа).**

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

**Тема 1.5. Макроэволюция (2 часа).**

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 1.6. Возникновение жизни на Земле (2 часа).**

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 1.7. Развитие жизни на Земле (6 часа).**

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

ч

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 Ношозаргепз 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 Ношо §ар1еш; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

**Раздел 2. Структурная организация живых организмов (16 часов).**

**Тема 2.1. многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов. 2 ч.**

**Тема 2.2. Химическая организация клетки (4 часа).**

Элементный состав клетки. Распространенность 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; 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; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. 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, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

**Тема 2.3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа).**

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 2.4. Строение и функции клеток (7 часов).**

Прокариотические клетки; форма и размеры: Строение цитоплазмы 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, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Делёние 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).

**Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).**

**Тема 3.1. Размножение организмов (2 часа).**

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) (3 часа).** Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша* — *бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша* — *гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшаядифферещировка 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.

**Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (13 часов). Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (6 часов).** Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

*Генетическое определение пола.*

Г енотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

**Тема 4.2. Закономерности изменчивости (4 часов).**

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.

Изучение изменчивости.

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

**Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 часа).**

*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 (10 часов).**

**Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (7 часов).**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы* (Б. *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, освещенности, 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.* Сменабиоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения-симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотическиеотношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения-нейтрализм.

**Тема 5.2. Биосфера и человек (3 часа).**

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.

**Обобщение — 4часа.**

**Тематическое планирование 5 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Название темы (раздела)** | **Количество часов** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
|  1  | Живой организм: строение и изучение. | 8ч | 4 | 1 |
| 2 | Многообразие живых организмов | 15ч | 4 | 1 |
| 3 | Среда обитания живых организмов | 5ч | 3 | 1 |
| 4 | Человек на Земле | 5ч | 2 | 1 |
|  | Резервное время | 1ч |  |  |
|  | итого | 34ч | 13 | 4 |

**Тематическое планирование 6класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **тема раздела** | **кол-во часов** | **практические работы** | **контрольные работы** |
| 1 | Введение  | 1 ч |  |  |
| 2 | Органы и системы органов живых организмов  | 11 ч | 5 ч | 1 ч |
| 3 | Строение и жизнедеятельность живых организмов  | 22 ч | 5 ч | 1 ч |
|  | **ИТОГО** | **34 ч** | **10 ч** | **2 ч** |

**Тематическое планирование 7класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **тема раздела** | **кол-во часов** | **практические работы** | **контрольные работы** |
| 1 | Организация живой природы | 3 ч |  |  |
| 2 | Эволюция живой природы  | 4 ч |  |  |
| 3 | Растения – производители органического вещества  | 16 ч | 13 ч |  |
| 4 | Животные – потребители органического вещества  | 36 ч | 6 ч | 1 ч |
| 5 | Бактерии, грибы, разрушители органического вещества. Лишайники  | 4 ч | 2 ч |  |
| 6 | Биоразнообразие | 5 ч |  | 1 ч |
|  | **ИТОГО** | **68 ч** | **21 ч** | **2 ч** |

**Тематическое планирование 8класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы(раздела)** | **Количество часов** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Место человека в системе органического мира. | 2ч |  |  |
| 2 | Происхождение человека. | 2ч |  |  |
| 3 | Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека. | 1ч |  |  |
| 4 | Общий обзор строения и функций организма человека. | 4ч | 2 | 1 |
| 5 | Координация и регуляция  | 10ч | 2 | 1 |
| 6 | Опора и движение. | 8ч | 3 | 1 |
| 7 | Внутренняя среда организма. | 3ч | 1 |  |
| 8 | Транспорт веществ. | 4ч | 2 | 1 |
| 9 | Дыхание. | 5ч | 1 |  |
| 10 | Пищеварение . | 5ч | 2 | 1 |
| 11 | Обмен веществ и энергии. | 2ч |  |  |
| 12 | Выделение. | 2ч |  | 1 |
| 13 | Покровы тела. | 3ч |  |  |
| 14 | Размножение и развитие. | 3ч |  |  |
| 15 | Высшая нервная деятельность. | 6ч |  | 1 |
| 16 | Человек и его здоровье. | 5ч | 2 |  |
|  | Итоговое занятие | 1ч  |  | 1 |
|  | Резервное время | 1ч |  |  |
|  | Итого: | 68ч | 15 | 8 |

**Тематическое планирование 9класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы (раздела)** | **Количество часов** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Введение. | 1ч |  |  |
| 2 | Эволюция живого мира на Земле. | 19ч | 3 | 1 |
| 3 | Структурная организация живых организмов. | 16ч | 1 | 1 |
| 4 | Размножение и индивидуальное развитие организмов. | 5ч |  | 1 |
| 5 | Наследственность и изменчивость организмов. | 13ч | 3 | 1 |
| 6 | Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. | 10ч | 3\* | 1 |
| 7 | Обобщение | 4ч |  |  |
|  | Итого: | 68ч | 10 | 5 |

Приложение 1

**Календарно-тематическое планирование по биологии 5 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **тема урока**  | **Количество часов** | **Дата план** | **Дата факт** |
| ***Живой организм: строение и изучение (8 ч)*** |
| 1 | Что такое живой организм | 1 |  |  |
| 2 | Науки о живой природе | 1 |  |  |
| 3 | Методы изучения природы | 1 |  |  |
| 4 | Увеличительные приборы | 1 |  |  |
| 5 | Живые клетки | 1 |  |  |
| 6 | Химический состав клетки | 1 |  |  |
| 7 | Великие естествоиспытатели | 1 |  |  |
| 8 | Обобщение и систематизация знаний  | 1 |  |  |
| ***Многообразие живых организмов (15 ч)*** |
| 9 | Как развивалась жизнь на Земле | 1 |  |  |
| 10 | Разнообразие живого | 1 |  |  |
| 11 | Бактерии | 1 |  |  |
| 12 | Грибы | 1 |  |  |
| 13 | Водоросли | **1** |  |  |
| 14 | Мхи | 1 |  |  |
| 15 | Папоротники | 1 |  |  |
| 16 | Голосеменные растения | 1 |  |  |
| 17 | Покрытосеменные (цветковые) растения | 1 |  |  |
| 18 | Значение растений в природе и жизни человека | 1 |  |  |
| 19 | Простейшие | 1 |  |  |
| 20 | Беспозвоночные | 1 |  |  |
| 21 | Позвоночные | 1 |  |  |
| 22 | Значение животных в природе и жизни человека | 1 |  |  |
| 23 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  |
| ***Среда обитания живых организмов (5 ч)*** |
| 24 | Три среды обитания | 1 |  |  |
| 25 | Жизнь на разных материках | 1 |  |  |
| 26 | Природные зоны Земли | 1 |  |  |
| 27 | Жизнь в морях и океанах | 1 |  |  |
| 28 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  |
| ***Человек на Земле (5 ч)*** |
| 29 | Как человек появился на Земле? | 1 |  |  |
| 30 | Как человек изменил Землю | 1 |  |  |
| 31 | Жизнь под угрозой | 1 |  |  |
| 32 | Не станет ли Земля пустыней? | 1 |  |  |
| 33 | Здоровья человека и безопасность жизни | 1 |  |  |
| 34 | Итоговый контроль. | 1 |  |  |

Приложение 2

**Календарно-тематическое планирование по «Биология» 6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **тема урока** | **Количество часов** | **Дата план** | **Дата факт** |
| ***Введение (1 ч)*** |
| 1 | Организм — единое целое. | 1 |  |  |
| ***Органы и системы органов живых организмов (11 ч)*** |
| 2 | Органы и системы органов растений. Побег. | 1 |  |  |
| 3 | Строение побега и почек. | **1** |  |  |
| 4 | Строение и функции стебля. | 1 |  |  |
| 5 | Внешнее строение листа**.** | 1 |  |  |
| 6 | Клеточное строение листа. | 1 |  |  |
| 7 | Строение и функции корня. | 1 |  |  |
| 8 | Видоизменения надземных побегов. | 1 |  |  |
| 9 | Видоизменения подземных побегов и корней. | 1 |  |  |
| 10-11 | Органы и системы органов животных | 2 |  |  |
| 12 | Обобщающий. | 1 |  |  |
|  | ***Строение и жизнедеятельность живых организмов (22 ч)*** |
| 13 | Движение живых организмов. | **1** |  |  |
| 14 | Почвенное питание растений. | 1 |  |  |
| 15-16 | Фотосинтез — воздушное питание растений. | 2 |  |  |
| 17 | Испарение воды листьями. Листопад**.** | 1 |  |  |
| 18 | Питание животных. | 1 |  |  |
| 19 | Питание бактерий и грибов. | 1 |  |  |
| 20 | Дыхание растений, бактерий и грибов. | 1 |  |  |
| 21 | Дыхание и кровообращение животных. | 1 |  |  |
| 22 | Транспорт веществ в организме. | 1 |  |  |
| 23 | Выделение. Обмен веществ. | 1 |  |  |
| 24 | Размножение организмов. Бесполое размножение. | 1 |  |  |
| 25 | Вегетативное размножение растений. | 1 |  |  |
| 26 | Половое размножение растений. Строение цветка. | 1 |  |  |
| 27 | Опыление. | 1 |  |  |
| 28 | Оплодотворение у цветковых растений. Плоды и семена. | 1 |  |  |
| 29 | Размножение многоклеточные животных | 1 |  |  |
| 30 | Индивидуальное развитие растений. | 1 |  |  |
| 31 | Индивидуальное развитие животных. | 1 |  |  |
| 32 | Расселение и распространение живых организмов. | 1 |  |  |
| 33 | Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность организмов. | 1 |  |  |
| 34 | Итоговый контроль. | 1 |  |  |

Приложение 3

**Календарно-тематическое планирование по биологии 7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **тема урока** | **Количество часов** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **Организация живой природы(4 часов)** |
| 1 | Организм | 1 |  |  |
|  2 | Вид | 1 |
|  3 | Природное сообщество | 1 |  |  |
|  4 | Экосистема | 1 |  |  |
| **Эволюция живой природы (3 часа)** |
| 5 | Эволюционное учение. Доказательства эволюции | 1 |  |  |
| 6 | История развития жизни на Земле | 1 |  |  |
| 7 | Систематика растений и животных | 1 |  |  |
| **Растения – производители органического вещества ( 16 часов)** |
| 8 | Царство Растения. Подцарства Настоящие водоросли, Багрянки | 1 |  |  |
| 9 | Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Роль водорослей в водных экосистемах | 1 |  |  |
| 10 | Подцарство Высшие растения | 1 |  |  |
| 11 | Отдел Моховидные. Строение мхов | 1 |  |  |
| 12 | Роль мхов в образовании болотных экосистем | 1 |  |  |
| 13 | Отделы: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные их роль в образовании древних лесов | 1 |  |  |
| 14 | Отдел Голосеменные | 1 |  |  |
| 15 | Разнообразие хвойных | 1 |  |  |
| 16 | Роль голосеменных в экосистеме Тайги | 1 |  |  |
| 17 | Отдел Покрытосеменные или Цветковые | 1 |  |  |
| 18 | Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные | 1 |  |  |
| 19 | Семейство Бобовые | 1 |  |  |
| 20 | Семейство Паслёновые | 1 |  |  |
| 21 | Класс Однодольные. Семейство Лилейные | 1 |  |  |
| 22 | Семейство Злаки | 1 |  |  |
| 23 | Роль покрытосеменных в развитии земледелия | 1 |  |  |
| **Животные – потребители органического вещества ( 36часов )** |
| 24 | Царство Животные | 1 |  |  |
| 25 | Подцарство Одноклеточные. Тип Саркожгутиконосцы. | 1 |  |  |
| 26 | Тип Инфузории. Тип Споровики. | 1 |  |  |
| 27 | Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные, их роль в экосистемах. | 1 |  |  |
| 28 | Тип Кишечнополостные | 1 |  |  |
| 29 | Тип Плоские черви | 1 |  |  |
| 30 | Тип Круглые черви | 1 |  |  |
| 31 | Тип Кольчатые черви | 1 |  |  |
| 32 | Тип Моллюски | 1 |  |  |
| 33-34 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные | 2 |  |  |
| 35 | Класс паукообразные | 1 |  |  |
| 36 | Тип Членистоногие. Класс насекомые. | 1 |  |  |
| 37 | Тип Членистоногие. Класс насекомые. Размножение, развитие, разнообразие | 1 |  |  |
| 38 | Тип Хордовые. Позвоночные животные | 1 |  |  |
| 39-40 | Надкласс Рыбы | 2 |  |  |
| 41 | Класс хрящевые рыбы | 1 |  |  |
| 42 | Класс Костные рыбы | 1 |  |  |
| 43-44 | Класс Земноводные, или Амфибии | 2 |  |  |
| 45 | Класс Пресмыкающиеся, или рептилии | 1 |  |  |
| 46-47 | Класс Птицы | 2 |  |  |
| 48 | Птицы наземных и водных экосистем | 1 |  |  |
| 49-50 | Класс Млекопитающие : общая характеристика, особенности строения | 2 |  |  |
| 51-52 | Особенности размножения и развития млекопитающих | 2 |  |  |
| 53-54 | Высшие или Плацентарные звери. Отряды: Насекомоядные и рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные, Хищные. | 2 |  |  |
| 55-56 | Отряды: Ластоногие и Китообразные, Парнокопытные и Непарнокопытные, Хоботные. | 2 |  |  |
| 57 | Отряд Приматы. Значение млекопитающих для человека | 1 |  |  |
| 58 | Роль птиц и млекопитающих в жизни человека | 1 |  |  |
| 59 | Контрольно-обобщающий урок | 1 |  |  |
| **Бактерии, грибы, разрушители органического вещества. Лишайники ( 4 часа)** |
| 60 | Царство бактерии | 1 |  |  |
| 61 | Царство Грибы | 1 |  |  |
| 62 | Роль грибов в природе и жизни человека | 1 |  |  |
| 63 | Лишайники | 1 |  |  |
| **Биоразнообразие (5 часов)** |
| 64 | Видовое разнообразие | 1 |  |  |
| 65 | Экосистемное разнообразие | 1 |  |  |
| 66-67 | Пути сохранения биоразнообразия | 1 |  |  |
| 68 | Учётно-проверочный урок | 1 |  |  |

Приложение 4

**Календарно-тематическое планирование по биологии 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **Место человека в системе органического мира-2 ч.** |
| 1 |  Место человека в системе органического мира. |  |  |  |
| 2 |  Особенности человека. |  |  |  |
| **Происхождение человека-2 ч** |
| 3 | Эволюция человека. |  |  |  |
| 4 | Расы человека. |  |  |  |
| **Краткая исто­рия развития зна­ний о человеке. Науки, изучающие организм чело­века-1 ч** |
| 5 | История развития знаний о строении и функ­циях орга­низма человека. |  |  |  |
| **Общий обзор организма чело­века-4 ч** |
| 6 | Клеточное строение организма. |  |  |  |
| 7 | Клеточное строение организма. Лабораторная работа №1 «Строение животной клетки». |  |  |  |
| 8 | Ткани и органы. Лабораторная работа №2 «Изучение микроскопического строения тканей». |  |  |  |
| 9 | Системы органов. Практическая работа №1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов человека». |  |  |  |
|  **Координация и регуляция-10 ч** |
| 10 | Гуморальная регуляция.  |  |  |  |
| 11 | Строение и значение нервной сис­темы. |  |  |  |
| 12 | Строение и функции спинного мозга. |  |  |  |
| 13 | Строение и функции головного мозга. |  |  |  |
| 14 | Полушария большого мозга. |  |  |  |
| 15 |  Анализаторы. |  |  |  |
| 16 | Зрительный анализатор. Строение и функции глаза. |  |  |  |
| 17 | Анализаторы слуха и равновесия. |  |  |  |
| 18 | Кожно-мышечная чувствительность.  |  |  |  |
| 19 | Обоня­ние. Вкус. |  |  |  |
| **Опора и движение-8 ч** |
| 20 | Кости скелета. |  |  |  |
| 21 | Строение, свойства костей, типы их соедине­ния. Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего вида отдельных костей». |  |  |  |
| 22 | Строение скелета. |  |  |  |
| 23 | Первая помощь при растяжении связок, выви­хах суста­вов, переломах костей. |  |  |  |
| 24 | Мышцы. Общий обзор. |  |  |  |
| 25 |  Работа мышц. |  |  |  |
| 26 | Значение физических упражнений для форми­рования аппарата опоры и движения. |  |  |  |
| 27 | Взаимосвязь строения и функций опорно-дви­гательного аппарата. Роль двигательной активности в развитии ап­парата опоры и движения. |  |  |  |
|  **Внутренняя среда организма-3ч** |
| 28 | Внутренняя среда организма и её значение. |  |  |  |
| 29 | Кровь. Лабораторная работа №4 «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)». |  |  |  |
| 30 | Защита организма от инфекции  |  |  |  |
| **Транспорт ве­ществ-4ч** |
| 31 | Ор­ганы кровооб­ращения. |  |  |  |
| 32 | Работа сердца. Практическая работа №2 «Измерение кровяного давления». |  |  |  |
| 33 | Движение крови по сосудам. Лимфообращение. Практическая работа №3 «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке». |  |  |  |
| 34 | Заболевания сердечно-сосудистой системы, их преду­преждение.  |  |  |  |
| **Дыхание-5 ч** |
| 35 | Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания. |  |  |  |
| 36 |  Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. |  |  |  |
| 37 | Дыхательные движения. Жизненная ёмкость лёгких. |  |  |  |
| 38 |  Регуляция дыхания. Практическая работа №4 «Определение частоты дыхания». |  |  |  |
| 39 | Заболевания органов дыхания, их предупреж­дение. Пер­вая помощь при нарушении дыхания и кро­вообращения. |  |  |  |
| **Пищеварение-5 ч** |
| 40 | Пищевые продукты. Питательные вещества и их пре­вращения в организме.  |  |  |  |
| 41 | Строение и функции пищеварительной сис­темы. Пище­варение в ротовой полости. |  |  |  |
| 42 | Пищеварение в желудке. Лабораторная работа №5 «Изучение действия желудочного сока на белки, действие слюны на крахмал». |  |  |  |
| 43 | Пищеварение в кишечнике. Всасывание пита­тельных веществ. |  |  |  |
| 44 | Гигиена питания. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний. |  |  |  |
| **Обмен ве­ществ и энергии. Витамины-2 ч** |
| 45 | Пластический и энергетический обмен. |  |  |  |
| 46 | Витамины. |  |  |  |
| **Выделение-2 ч** |
| 47 | Выделение. Строение и работа почек. |  |  |  |
| 48 | Заболевания почек, их предупреждение. |  |  |  |
| **Покровы тела-3 ч** |
| 49 | Строение и функции кожи. Гигиена кожи. |  |  |  |
| 50 | Роль кожи в терморегуляции организма. |  |  |  |
| 51 | Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви. |  |  |  |
| **Размножение и развитие-3 ч** |
| 52 | Половая система человека. |  |  |  |
| 53 | Оплодотворение и развитие зародыша. |  |  |  |
| 54 | Возрастные процессы. |  |  |  |
| **Высшая нервная деятель­ность-6 ч** |
| 55 | Рефлекторная деятельность нервной системы. |  |  |  |
| 56 | Бодрствование и сон. |  |  |  |
| 57 |  Сознание и мышление. Речь. |  |  |  |
| 58 | Познавательные процессы и интеллект. |  |  |  |
| 59 | Память. |  |  |  |
| 60 | Эмоции и темперамент. |  |  |  |
| **Человек и его здоровье-5 ч** |
| 61 | Здоровье и влияющие на него факторы.  |  |  |  |
| 62 | Оказание первой доврачебной помощи. Практическая работа №5 «Изучение приёмов остановки капиллярного, венозного и артериального кровотечений». |  |  |  |
| 63 | Вредные привычки. Заболевания человека. |  |  |  |
| 64 | Двигательная активность и здоровье человека. Закаливание. |  |  |  |
| 65 | Гигиена человека. |  |  |  |
| 66 | Обобщающий урок по всему курсу. |  |  |  |
| 67-68 | Повторение |  |  |  |

Приложение 5

**Календарно-тематическое планирование по биологии 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **Введение (1ч)** |
| 1 | Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности | 1 |  |  |
| Раздел I. Эволюция живого мира на Земле (19 ч) |
| 2 | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина | 1 |  |  |
| 3 | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе | 1 |  |  |
| 4 | Учение Ч. Дар­вина о естест­венном отборе (продолжение) | 1 |  |  |
| 5 | Формы есте­ственного отбора | 1 |  |  |
| 6 | Результат эволюции - приспособленость организмов к среде обитания | 1 |  |  |
| 7 | Выявление приспособлености к среде обитания | 1 |  |  |
| 8 | Вид, его кри­терии и струк­тура | 1 |  |  |
| 9 | Популяция | 1 |  |  |
| 10 | Видообразо­вание | 1 |  |  |
| 11 | Биологически е последствия адаптации | 1 |  |  |
| 12 | Главные на­правления эволюции | 1 |  |  |
| 13 | Современные представления о происхождении жизни | 1 |  |  |
| 14 | Начальные этапы разви­тия жизни. Эра древней­шей жизни | 1 |  |  |
| 15 | Развитие жизни в протеро­зойскую эру | 1 |  |  |
| 16 | Развитие жиз­ни в палео­зойскую эру | 1 |  |  |
| 17 | Развитие жизни в мезозойскую и кайно­зойскую эры | 1 |  |  |
| 18-19 | Место и роль человека в си­стеме органи­ческого мира. Эволюция человека | 2 |  |  |
| 20 | Зачет по теме «Учение об эволюции органического мира» | 1 |  |  |
| **Раздел II. Структурная организация живых организмов (16 ч)** |
| 21 | Признаки жи­вых организ­мов | 1 |  |  |
| 22 | Естественная классифика­ция живых организмов. Видовое разнообразие | 1 |  |  |
| 23 | Элементный состав клетки. Неорганиче­ские вещества клетки | 1 |  |  |
| 24 | Органическиевеществаклетки.Углеводы.Липиды | 1 |  |  |
| 25 | Органические вещества клетки. Белки | 1 |  |  |
| 26 | Органические вещества клетки. Нук­леиновые ки­слоты | 1 |  |  |
| 27 | Обмен ве­ществ и пре­вращение энергии в клетке | 1 |  |  |
| 28 | Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов. | 1 |  |  |
| 29 | Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание. | 1 |  |  |
| 30 | Прокариотические клетки. Изучение клеток бактерий. | 1 |  |  |
| 31 | Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы. | 1 |  |  |
| 32 | Эукариотическая клетка. Ядро. | 1 |  |  |
| 33 | Изучение клеток растений и животных | 1 |  |  |
| 34 | Деление клеток | 1 |  |  |
| 35 | Клеточная теория строения организмов. | 1 |  |  |
| 36 | Зачет 2 по теме «Клетка» | 1 |  |  |
| **Раздел III. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч).** |
| 37 | Размножение. Бесполое размножение. | 1 |  |  |
| 38 | Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение. | 1 |  |  |
| 39 | Онтогенез. Эмбриональный период развития. | 1 |  |  |
| 40 | Онтогенез. Постэмбриональный период развития. | 1 |  |  |
| 41 | Общие закономерности развития. | 1 |  |  |
| **Раздел IV. Наследственность и изменчивость организмов (13 ч).** |
| 42 | Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности, разработанныйГ. Менделем | 1 |  |  |
| 43 | Законы Г. Менделя | 1 |  |  |
| 44 | Законы Г. Менделя (продолжение) | 1 |  |  |
| 45 | Генетика пола | 1 |  |  |
| 46 | Генотип как система взаимодействующих генов. | 1 |  |  |
| 47 | Решение генетических задач. | 1 |  |  |
| 48 | Наследственная (генотипическая) изменчивость | 1 |  |  |
| 49 | Фенотипическая (модификационная) изменчивость | 1 |  |  |
| 50 | Выявление изменчивости организмов | 1 |  |  |
| 51 | Зачет 3 по теме «Наследственность и изменчивость» | 1 |  |  |
| 52 | Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений. | 1 |  |  |
| 53 | Методы селекции растений и животных. | 1 |  |  |
| 54 | Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции. | 1 |  |  |
| **Раздел V. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (10 ч).** |
| 55 | Структура биосферы. | 1 |  |  |
| 56 | Круговорот веществ в природе. | 1 |  |  |
| 57 | Экологические факторы. | 1 |  |  |
| 58 | Биогеоценозы.Биоценоз. Видовое разнообразие. | 1 |  |  |
| 59 | Пищевые связи в экосистемах. Составление схем передачи веществ и энергии. | 1 |  |  |
| 60 | Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами. | 1 |  |  |
| 61 | Изучение и описание экосистем своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме. | 1 |  |  |
| 62 | Природные ресурсы и их использование. | 1 |  |  |
| 63 | Роль человека в биосфере. Последствия деятельности человека в экосистемах. | 1 |  |  |
| 64 | Глобальные экологические проблемы. | 1 |  |  |
| **Обобщение (4ч)** |
| 65 | Становление современной теории эволюции | 1 |  |  |
| 66 | Клетка – структурная и функциональная единица живого. | 1 |  |  |
| 67 | Закономерности наследственности и изменчивости. | 1 |  |  |
| 68 | Взаимодействие организмов и среды обитания. | 1 |  |  |