

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 19 муниципального образования городской
округ город- курорт Сочи Краснодарского края

ПРИЛОЖЕНИЕ №1 К ООП ООУ

Директор МОБУ СОШ №19
_____ Сидоркин В. Ю.

Приказ № 10 30.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(для 6-9 классов)

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования, утвержденным приказом Минорбнауки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» и учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокола от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология. Живой организм. 6 класс

Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в 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 другой деятельности;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека;
- уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.

Метапредметные результаты:

Учащиеся должны уметь:

- организовывать свою учебную деятельность;
- планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);
- составлять план работы;
- участвовать в групповой работе (малая группа, класс);
- осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных 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 работу одноклассников.

Предметные результаты:

— основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;

- что лежит в основе строения всех живых организмов;
- строение частей побега, основных органов и систем органов животных, указывать их значение.

Учащиеся должны уметь:

- 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 и систем органов для обеспечения целостности организма.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс

Личностные результаты:

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 и других людей;
- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.

Метапредметные результаты:

Учащиеся должны уметь:

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- давать характеристику методов изучения биологических объектов;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- находить в различных источниках необходимую информацию о животных — избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
- сравнивать животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Предметные результаты:

Учащиеся должны знать:

- современные представления о возникновении хордовых животных;
- основные направления эволюции хордовых;
- общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;
- пути проникновения вирусов в организм;
- этапы взаимодействия вируса и клетки;
- меры профилактики вирусных заболеваний..

Учащиеся должны уметь:

- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
- 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 и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных;
- характеризовать хозяйственное значение позвоночных;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;
- характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.);
- выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;
- осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология. Человек»

8 класс

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты:

Учащиеся должны уметь:

- 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.

Предметные результаты:

Учащиеся должны знать:

- признаки, доказывающие родство человека и животных;
- приёмы рациональной организации труда и отдыха;
- отрицательное влияние вредных привычек;
- строение и функции органов половой системы человека;
- строение и функции кожи;
- гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой;
- органы пищеварительной системы;
- гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы;
- основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас;
- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;
- оказывать первую доврачебную помощь.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология. Общие закономерности» 9 класс

Личностные результаты:

- Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание 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;
- способность учащихся 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 и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты:

Учащиеся должны уметь:

- 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 на основе информации из учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- 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;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

Предметные результаты:

Учащиеся должны знать:

- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования;
- результаты эволюции;
- этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;
- движущие силы антропогенеза; — систематическое положение человека в системе живого мира;
- свойства человека как биологического вида; — этапы становления человека как биологического вида.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; 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;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми

объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

2. Содержание учебного предмета, курса

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

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов

Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Тема 1.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторные и практические работы

Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК.

КЛЕТКА - ЖИВАЯ СИСТЕМА

Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ

Деление - важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

Демонстрация

Микропрепарат «Митоз». Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

Тема 1.5. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные и практические работы

Ткани живых организмов.

Тема 1.6. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка— зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы

органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Тема 1.7. РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов

Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ

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

Демонстрация

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Тема 2.2. ДЫХАНИЕ

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

Демонстрация

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение и функции. Гемолимфа. Кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Демонстрация

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Лабораторные и практические работы

Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторные и практические работы

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки.

Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Демонстрация

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Лабораторные и практические работы

Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ

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

Демонстрация

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

Лабораторные и практические работы

Прямое и не прямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм— биологическая система.

Раздел 3. Организм и среда

Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

Демонстрация

Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

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

Введение

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

Раздел 1. Царство Прокариоты

Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ (3 ч)

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

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

Раздел 2. Царство Грибы

Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ

Происхождение и эволюция грибов. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Тема 2.2. ЛИШАЙНИКИ

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

Демонстрация

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 3. Царство Растения

Тема 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ

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

Демонстрация

Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ

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

Демонстрация

Схемы строения водорослей различных отделов.

Тема 3.3. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Тема 3.4. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

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

Демонстрация

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Тема 3.5. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ

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

Демонстрация

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений*.

Раздел 4. Царство Животные

Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ

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

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Тема 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

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

Демонстрация

Схемы строения амебы, эвглени зеленой и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Строение амебы, эвглени зеленой и инфузории туфельки.

Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ

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

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

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

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикои и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

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

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.

Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

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

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ

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

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

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

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих*.

Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)

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

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ).

НАДКЛАСС РЫБЫ

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация

Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни*.

Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

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

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни*.

Тема 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ

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

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни*

Тема 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

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

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения млекопитающих*.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*.

Раздел 5. Вирусы

Тема 5.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИРУСОВ

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типах передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Заключение

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

Биология. Человек. 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Место человека в системе органического мира

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

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 организма человека

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

Демонстрация

Портреты великих ученых — анатомов и физиологов.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека

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

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

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. 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 ее связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация

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

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 для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приемы 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

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

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Раздел 8. Транспорт веществ

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 подсчет числа сердечных сокращений.

Раздел 9. Дыхание

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

Демонстрация

Модели гортани, легких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение

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. **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

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

Раздел 12. Выделение

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

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. 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

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

Раздел 15. Высшая нервная деятельность

Рефлекс — основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье

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 приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

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

Введение

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

Демонстрация

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов

Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ

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; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ

Обмен веществ и преобразование 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 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме

клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы

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

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов

Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ

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

Демонстрация

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ

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

Демонстрация

Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторные и практические работы

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

Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ

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

Демонстрация

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле

Тема 4.1 МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (2Ч)

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

Тема 4.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД

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

Демонстрация

Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.3. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

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

Демонстрация

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

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

Демонстрация

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторные и практические работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5.

МИКРОЭВОЛЮЦИЯ

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.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Тема 4.6 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ.

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

Демонстрация

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 4.7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

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

Демонстрация

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 4.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

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

Демонстрация

Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты,

консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, 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. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы.

Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.

Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК

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

Демонстрация

Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

Авторская программа рассчитана на 35 учебных недель, а по учебному плану школы - 34 учебные недели, поэтому при распределении резервных часов их количество изменено.

В 5 классе по авторской программе "Биология. Введение в биологию" на изучение материала выделено **33 часа и 2 часа резервного времени**. В рабочей программе резервные часы были распределены в раздел:

4.

Человек на Земле для защиты проектов – 1 час

В 6 классе по авторской программе "Биология. Живой организм" на изучение материала выделено **31 час и 4 часа резервного времени**.

2 часа резервных добавлено в разделы, вызывающие затруднения у учащихся, а именно: 1. «Строение и свойства живых организмов» для изучения тканей растений и животных и проведения лабораторной работы и **1 час** в раздел 2. «Жизнедеятельность организмов» для изучения темы «Опорные системы».

В 7 классе по авторской программе "Биология. Многообразие живых организмов" на изучение материала выделено **67 часов и 3 часа резервного времени**. В рабочей программе резервные часы были распределены в раздел, вызывающий затруднения у учащихся, а именно **1 час добавлен к разделу:**

3. Царство Грибы

В 8 классе по авторской программе "Биология. Человек" на изучение материала выделено **63 часа и 7 часов резервного времени**. В рабочей программе резервные часы были распределены по разделам, вызывающим затруднения у учащихся, а именно следующим образом:

по 1 часу добавлены часы к разделам

4. Общий обзор строения и функций организма человека

7. Внутренняя среда организма

8. Транспорт веществ

11. Обмен веществ и энергии

15. Высшая нервная деятельность

В 9 классе по авторской программе "Биология. Общие закономерности" на изучение материала выделено **62 часа и 8 часов резервного времени**. В рабочей программе резервные часы были распределены по разделам, вызывающим затруднения у учащихся, а именно следующим образом:

по 1 часу добавлены часы к разделам

3. Размножение и индивидуальное развитие организмов
6. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

по 2 часа добавлены часы к разделам

2. Структурная организация живых организмов
5. Эволюция живого мира на Земле

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование 6 класс (34 часа)

№ урока	Раздел Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Раздел 1: Строение и свойства живых организмов- 13ч			
1.	Основные свойства живых организмов.	1	<u>Познавательные УУД.</u> Выделяют основные признаки живого. <u>Регулятивные УУД.</u> Объясняют значение основных признаков для существования живых организмов. <u>Коммуникативные УУД.</u> Анализируют, приводят примеры. <u>Личностные УУД.</u> Учатся слушать друг друга. Основные признаки живого.
2.	Химический состав клетки. Неорганические вещества. Органические вещества клетки.	1	<u>Познавательные УУД.</u> Выявляют особенности химического состава клетки. <u>Регулятивные УУД.</u> Объясняют роль органических и неорганических веществ в жизни живых организмов. <u>Коммуникативные УУД.</u> Анализируют, сравнивают. <u>Личностные УУД.</u> Развивают умение работать в группе. Вода и минеральные соли. Их функции. Белки, жиры и углеводы. Строение, значение.
3.	Клетка - живая система. Строение растительной клетки.	1	<u>Познавательные УУД.</u> Анализируют содержание рисунков. Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. <u>Регулятивные УУД.</u> Работают с учебником (текстом и иллюстрациями). <u>Коммуникативные УУД.</u> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. <u>Личностные УУД.</u> Развивают умение давать самооценку.
4.	Строение животной клетки.	1	<u>Познавательные УУД.</u> Анализируют содержание рисунков. Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. <u>Регулятивные УУД.</u> Работают с учебником (текстом и иллюстрациями). <u>Коммуникативные УУД.</u> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. <u>Личностные УУД.</u> Развивают умение давать самооценку.

5.	Деление клетки.	1	<p>Познавательные УУД. Умеют заменять термины определениями. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Регулятивные УУД. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные УУД. Учатся с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Личностные УУД. Развивают умение работать в группе и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Два типа деления. Деление — основа размножения организмов.</p>
6.	Ткани растений .	1	<p>Познавательные УУД. Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей.</p> <p>Регулятивные УУД. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Коммуникативные УУД. Осознают качество и уровень усвоения. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Личностные УУД. Умеют слушать и слышать друг друга.</p> <p>Ткань. Типы тканей растений: механическая, проводящая, образовательная, покровная, основная.</p> <p>Л.р. №1. «Растительные ткани».</p>
7.	Ткани животных.	1	<p>Познавательные УУД. Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей.</p> <p>Регулятивные УУД. Выделяют основные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Коммуникативные УУД. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Личностные УУД. Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.</p>
8.	Органы цветковых растений. Корень.	1	<p>Познавательные УУД. Осуществляют для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения и классификации.</p> <p>Регулятивные УУД. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Структурируют знания.</p> <p>Коммуникативные УУД. Планируют общие способы работы. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p>Личностные УУД. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p> <p>Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней.</p> <p>Пр.р №1. «Изучение корневых систем растений».</p>
9.	Органы цветковых растений. Побег. Лист.	1	<p>Познавательные УУД. Называют части стебля. Характеризуют строение и функции органов растения Осуществляют для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения и классификации.</p> <p>Регулятивные УУД. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов.</p> <p>Коммуникативные УУД. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>

			<p><u>Личностные УУД.</u> Учатся идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение.</p> <p>Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья.</p> <p>Л.р.№2 «Определение простых и сложных листьев»</p>
10.	Органы семенного размножения цветковых растений . Цветок. Соцветия.	1	<p><u>Познавательные УУД.</u> Описывают биологический объект по плану. Анализируют, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p><u>Регулятивные УУД.</u> Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p><u>Коммуникативные УУД.</u> Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p><u>Личностные УУД.</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия.</p> <p>Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений.</p>
11.	Органы семенного размножения цветковых растений. Семя. Плод.	1	<p><u>Познавательные УУД.</u> Описывают биологический объект по плану. Анализируют, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p><u>Регулятивные УУД.</u> Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p><u>Коммуникативные УУД.</u> Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p><u>Личностные УУД.</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия.</p> <p>Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений.</p>
12.	Органы и системы органов животных.	1	<p><u>Познавательные УУД.</u> Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме.</p> <p><u>Регулятивные УУД.</u> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p><u>Коммуникативные УУД.</u> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Личностные УУД. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p>Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, половая.</p>
13.	Растения и животные как целостные организмы.	1	<p><u>Познавательные УУД.</u> Структурируют знания. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p><u>Регулятивные УУД.</u> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Вносят коррективы и дополнения.</p> <p><u>Коммуникативные УУД.</u></p>

			<p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><u>Личностные УУД.</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Функционирование организма как единого целого, организм — биологическая система.</p>
Раздел 2: Жизнедеятельность организмов -19ч			
14.	Питание растительного организма	1	<p><u>Познавательные УУД.</u> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации для заполнения таблицы. Раскрывают сущность воздушного и почвенного питания растений. Обосновывают биологическую роль зелёных растений в природе.</p> <p><u>Регулятивные УУД.</u> Осуществляют для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения и классификации.</p> <p><u>Коммуникативные УУД.</u> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями.</p> <p><u>Личностные УУД.</u> Формируют экологическое сознание и позитивное отношение к органическому миру. Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез).</p>
15.	Питание животных	1	<p><u>Познавательные УУД.</u> Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, отбирают учебный материал.</p> <p><u>Регулятивные УУД.</u> Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p><u>Коммуникативные УУД.</u> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.</p> <p><u>Личностные УУД.</u> Обосновывают собственную позицию, высказывают свою точку зрения. Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных.</p>
16.	Дыхание растений	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выделяют существенные признаки дыхания</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении.</p> <p><u>Личностные УУД.:</u> Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.</p>
17.	Дыхание животных	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выделяют существенные признаки дыхания</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении.</p>

			<p>Личностные УУД: Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p> <p>Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.</p>
18.	Передвижение веществ в организме растений	1	<p>Познавательные УУД: Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях.</p> <p>Регулятивные УУД: Анализируют информацию о процессах протекающих в растении.</p> <p>Коммуникативные УУД: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p> <p>Личностные УУД: Осознание необходимости бережного отношения к окружающей природе.</p> <p>Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ.</p>
19.	Передвижение веществ в организме животных	1	<p>Познавательные УУД: Раскрывают роль кровеносной системы у животных организмов. Сравнивают замкнутую и незамкнутую кровеносные системы.</p> <p>Регулятивные УУД: Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p>Коммуникативные УУД: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Личностные УУД: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови).</p>
20.	Выделение. Обмен веществ и энергии растений	1	<p>Познавательные УУД: Отмечают существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Регулятивные УУД: Устанавливают причинно- следственные связи. Анализируют, выделяют существенные и несущественные признаки.</p> <p>Коммуникативные УУД: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Личностные УУД: Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Эстетическое восприятие природы.</p> <p>Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений. Выделение у растений.</p>
21.	Выделение. Обмен веществ и энергии животных	1	<p>Познавательные УУД: Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Приводят доказательства того, что обмен веществ – важнейший признак живого.</p> <p>Регулятивные УУД: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные УУД: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Личностные УУД: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем.</p>

			Обмен веществ -обязательное условие жизни. Теплокровные и холоднокровные животные.
22.	Опорные системы	1	<u>Познавательные УУД:</u> Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. <u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <u>Коммуникативные УУД:</u> Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <u>Личностные УУД:</u> Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.
23.	Движение растений	1	<u>Познавательные УУД:</u> Описывают способ движения животного на основе наблюдения. Анализируют объекты с целью выделения существенных и несущественных признаков. <u>Регулятивные УУД:</u> Планируют и организуют деятельность. <u>Коммуникативные УУД:</u> С помощью вопросов добывают недостающую информацию. <u>Личностные УУД:</u> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию. Пр.р. №2. «Разнообразие опорных систем животных». (заполнение таблицы)
24.	Движение животных	1	<u>Познавательные УУД:</u> Описывают способ движения животного на основе наблюдения. Анализируют объекты с целью выделения существенных и несущественных признаков. <u>Регулятивные УУД:</u> Планируют и организуют деятельность. <u>Коммуникативные УУД:</u> С помощью вопросов добывают недостающую информацию. <u>Личностные УУД:</u> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию.
25.	Регуляция процессов жизнедеятельности растений	1	<u>Познавательные УУД:</u> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Определяют основную и второстепенную информацию. <u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <u>Коммуникативные УУД:</u> Понимают возможность различных точек зрения. <u>Личностные УУД:</u> Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.
26.	Регуляция процессов жизнедеятельности животных.	1	<u>Познавательные УУД:</u> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Определяют основную и второстепенную информацию. <u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <u>Коммуникативные УУД:</u> Понимают возможность различных точек зрения. <u>Личностные УУД:</u> Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.

			Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт
27.	Размножение растений	1	<u>Познавательные УУД:</u> Осуществляют операции анализа, синтеза, сравнения и классификации для решения учебных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Оценивают достигнутый результат. <u>Коммуникативные УУД:</u> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <u>Личностные УУД:</u> Умение конструктивно разрешать конфликты. Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян..
28.	Размножение животных	1	<u>Познавательные УУД:</u> Выделяют и формулируют познавательную цель. Умеют отбирать материал для заполнения таблицы. <u>Регулятивные УУД:</u> Планируют деятельность. Вносят необходимые дополнения и коррективы. <u>Коммуникативные УУД:</u> С помощью вопросов добывают недостающую информацию. <u>Личностные УУД:</u> Формируют ответственные отношения к обучению. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.
29.	Рост и развитие растений	1	<u>Познавательные УУД:</u> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. <u>Регулятивные УУД:</u> Внесение необходимых дополнений и корректив.. <u>Коммуникативные УУД:</u> Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений <u>Личностные УУД:</u> Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Умеют слушать и слышать друг друга. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков
30.	Рост и развитие животных	1	<u>Познавательные УУД:</u> Демонстрируют приемы работы с информацией: осуществляют поиск и отбор источников необходимой информации, систематизируют информацию. <u>Регулятивные УУД:</u> Отвечают на поставленные вопросы; оценивают свой ответ, а также работу одноклассников; принимают учебную задачу; адекватно воспринимают информацию учителя. <u>Коммуникативные УУД:</u> Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строят понятное монологическое высказывание, обмениваются в паре, находят ответы на вопросы, формулируют их. <u>Личностные УУД:</u> Проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук.

			Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие
31.	Организм как единое целое Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах	2	<p>Познавательные УУД: Осваивают приемы исследовательской деятельности, организуют свою учебную деятельность; применяют знания при решении биологических задач; участвуют в групповой работе.</p> <p>Регулятивные УУД: Выполняют учебно-познавательные действия в умственной форме. Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>Коммуникативные УУД: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Личностные УУД: проявляют интерес к новому материалу, способу решения учебной задачи, способу действий, понимают социальную роль и нравственную позицию ученика.</p> <p>Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Функционирование организма как единого целого, организм — биологическая система.</p>
Раздел 3 Организм и среда – 2 час			
33.	Среда обитания. Факторы среды	1	<p>Познавательные УУД: Устанавливают причинно-следственные связи, делают обобщения, выводы. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Регулятивные УУД: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные УУД: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли</p> <p>Личностные УУД: Умеют слушать и слышать друг друга.</p> <p>Экология. Три среды обитания организмов. Факторы живой и неживой природы. Взаимоотношения организмов.</p>
34.	Природные сообщества	1	<p>Познавательные УУД: Устанавливают причинно-следственные связи, делают обобщения, выводы. Выдвигают и обосновывают гипотезы.</p> <p>Регулятивные УУД: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p>Коммуникативные УУД: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p>Личностные УУД: Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ. Устойчивый познавательный интерес. Биогеоценоз. Экосистема. Производители. Потребители. Разрушители.</p>
ИТОГО:		34 час.	2 - л/р, 2 пр/р

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Раздел Введение (3 ч)			
1	Мир живых организмов.	1	Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Определяют и анализируют понятия «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм»,
2	Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы.	1	Определяют и анализируют понятия «биосфера», «экология». Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Определяют понятия «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные». Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
3	Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания.	1	называть царства живой природы, основные таксоны растительного и животного царств; — характеризовать систематическое положение отдельных видов растений и животных; —объяснять принципы систематики; — сравнивать классификацию животных и растительных организмов.
Раздел 2. Царство Прокариоты (3 ч)			
4	Происхождение общие свойства и многообразие форм бактерий.	1	называть царства живой природы, а также признаки, характеризующие представителей разных царств живой природы; — характеризовать особенности строения и жизнедеятельности бактерий, а также формы бактериальных клеток; — перечислять типы питания, дыхания бактерий разных групп; — сравнивать типы питания, дыхания бактерий разных групп; —описывать роль бактерий в биосфере
5	Строение и особенности организации прокариот, их роль в биоценозах.	1	приводить примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий, бактерий — возбудителей заболеваний человека, растений и животных раскрывать значение бактерий в природе, жизнедеятельности человека; — применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями; — использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии бактерий их роли в природе и жизнедеятельности человека.
6	Экологическая роль и медицинское значение бактерий	1	приводить примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий, бактерий — возбудителей заболеваний человека, растений и животных; — раскрывать значение бактерий в природе, жизнедеятельности человека; — применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями; —использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии бактерий и их роли в природе и жизнедеятельности человека.
Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)			
7	Происхождение и эволюция грибов.	1	— описывать признаки одноклеточных и многоклеточных грибов; —сравнивать особенности строения грибов с особенностями строения растений и животных;

			<p>—устанавливать связь между строением вегетативного тела гриба со способом его питания;</p> <p>— объяснять средообразующую роль грибов в природе.</p>
8	Особенности строения клеток грибов	1	<p>давать определения понятия «грибы-паразиты»; давать определения понятия «грибы-паразиты»; —описывать признаки грибов разных отделов; —приводить примеры грибов разных отделов; —оценивать значение грибов в экосистемах;</p> <p>— распознавать и классифицировать представителей разных отделов по натуральным объектам, рисункам, фотографиям; использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений;</p> <p>—готовить микропрепараты и изучать под микроскопом строение мукора и дрожжевых грибов;</p> <p>— проводить сопоставление увиденного под микроскопом с приведенными в учебнике изображениями.</p> <p>Л/р №1: Строение плесневого гриба мукора.</p>
9	Особенности жизнедеятельности и распространение грибов.	1	<p>описывать признаки грибов разных отделов;</p> <p>—приводить примеры грибов разных отделов;</p> <p>—оценивать значение грибов в экосистемах;</p> <p>— распознавать и классифицировать представителей разных отделов по натуральным объектам, рисункам, фотографиям; использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений;</p> <p>—готовить микропрепараты и изучать под микроскопом строение мукора и дрожжевых грибов;</p> <p>— проводить сопоставление увиденного под микроскопом с приведенными в учебнике изображениями.</p> <p>Объясняют роль грибов в природе и жизни человека.</p> <p>Составляют план параграфа.</p>
10	Роль грибов.	1	<p>описывать признаки грибов разных отделов;</p> <p>—приводить примеры грибов разных отделов;</p> <p>— оценивать роль грибов в экосистемах;</p> <p>— распознавать и классифицировать представителей разных отделов грибов по натуральным объектам, рисункам, фотографиям;</p> <p>—распознавать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы;</p> <p>— осваивать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.</p>
11	Общая характеристика особенности жизнедеятельности, распространённость и роль лишайников.	1	<p>Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз.</p> <p>Приводят общую характеристику лишайников.</p>
Раздел 4. Царство Растения (16 ч)			
12	Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений.	1	<p>Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений.</p>

13	Регуляция жизнедеятельности растений; Систематика растений	1	Определяют понятия «фотосинтез», «пигменты», «систематика растений», «низшие» и «высшие растения». Дают характеристику основных этапов развития растений.
14	Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела.	1	Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению
15	Многообразие водорослей.	1	Выявляют сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Л/р №2: Изучение внешнего строения водорослей.
16	Общая характеристика высших растений. Особенности организации Споровые растения.	1	Демонстрируют знания о происхождении высших растений. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению
17	Отдел Моховидные.	1	Дают общую характеристику мхов. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений.
18	Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные.	1	Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных и. Проводят сравнение высших споровых растений и распознают их представителей на таблицах и гербарных образцах.
19	Отдел Папоротниковидные.	1	Дают общую характеристику папоротниковидных. Зарисовывают в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений.
20	Особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы.	1	Получают представление о современных взглядах учёных на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление
21	Многообразие, распространённость голосеменных, их роль.	1	Зарисовывают в тетради схему цикла развития сосны. Обосновывают значение голосеменных в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой
22	Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений.	1	Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление.
23	Строение тела, жизненные формы	1	Зарисовывают в тетради схему цикла развития цветкового растения. Л/р №3: Изучение строения покрытосеменных растений

	покрытосеменны х.		
24	Класс Однодольные Основные семейства	1	Описывают представителей покрытосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы.
25	Класс Двудольные. Основные семейства	1	Описывают представителей покрытосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных растений».
26	Многообразие цветковых растений.	1	Распознают наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения.
27	Распространённость цветковых, их роль в биоценозах и в жизни человека.	1	Распознают наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения. Л/р №4: Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения.
Раздел 5. Царство Животных			
28	Животный организм как целостная система.	1	Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы.
29	Общая характеристика простейших. Тип Саркожгутиконосцы;	1	Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Дают развёрнутую характеристику классов Саркодовые
30	Тип Споровики; Тип Инфузории.	1	Дают характеристику типа Споровики. Жгутиковые. Распознают и описывают споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией.
31	Общая характеристика многоклеточных животных.	1	Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей.
32	Особенности организации кишечнорастворимых. Бесполое и половое размножение.	1	Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности Кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа.
33	Многообразие и распространение кишечнополостных. Роль в природных сообществах.	1	Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
34	Роль в природных сообществах.	1	Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, иллюстрирующих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой

35	Особенности организации плоских червей. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей.	1	Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах
36	Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.	1	Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Приобретают представления паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле паразитов.
37	Особенности организации круглых червей.	1	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют стадии развития, опасные для заражения человека. Объясняют меры профилактики аскаридоза.
38	Особенности организации кольчатых червей.	1	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводит сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей; результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома.
39	Многообразие кольчатых червей; многощетинковые.	1	Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых червей и пиявок
40	Роль кольчатых червей в биоценозах.	1	Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах; а также медицинское значение пиявок
41	Особенности организации моллюсков.	1	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; результаты заносят в таблицу.
42	Значение моллюсков в биоценозах.	1	Объясняют значение моллюсков в биоценозах и значение для человека.
43	Происхождение и особенности организации членистоногих.	1	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу.
44	Класс Ракообразные.	1	Дают общую характеристику класса Ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие; распознают представителей высших и низших ракообразных; приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе

45	Класс Паукообразные.	1	Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных.
46	Класс Насекомые.	1	Дают общую характеристику класса Насекомые; анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых
47	Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением.	1	Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов насекомых; приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека
48	Многоножки.	1	Описывают представителей класса многоножки и приводят примеры представителей.
49	Тип Членистоногие.	1	Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой. Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию Л/р № 5: Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.
50	Общая характеристика и многообразие типа иглокожих.	1	Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах.
51	Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Подтип Бесчерепные.	1	Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главным направлениям развития группы.
52	Общая характеристика позвоночных. Рыбы.	1	Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыб. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; Л/р №6: Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни
53	Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания, значение рыб.	1	Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы; приспособительные особенности к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб.
54	Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как	1	Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносят в таблицу.

	первых наземных позвоночных.		
55	Экологическая роль и многообразие земноводных	1	Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности к околоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Отмечают особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни. Л/р №7: Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни.
56	Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся.	1	Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий; результаты заносят в таблицу
57	Распространение и многообразие форм рептилий.	1	Характеризуют многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий.
58	Происхождение птиц. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц.	1	Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносят в таблицу; отмечают приспособления птиц к полету. Характеризуют систематику птиц; их происхождение и связь с первоптицами
59	Охрана и привлечение птиц; домашние птицы.	1	Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц
60	Роль птиц в природе.	1	Отмечают особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни. Л/р №8: Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни.
61	Происхождение млекопитающих	1	Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение.
62	Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих.	1	Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Л/р №9: Изучение строения млекопитающих.
63	Экологическая роль млекопитающих	1	Оценивают экологическое и народнохозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку.
64	Основные отряды плацентарных млекопитающих.	1	Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.; приводят примеры представителей разных групп, а также

			приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Распознают животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.
Раздел 6. Вирусы (2 ч)			
65	Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса	1	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, запоминают историю их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне
66	Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Происхождение вирусов.	1	Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Объясняют необходимость и меры профилактики вирусных заболеваний. Запоминают гипотезы возникновения вирусов
Заключение (2 ч)			
67	Особенности организации и многообразие живых организмов.	1	Отмечают особенности организации и многообразие живых организмов.
68	Основные области применения биологических знаний	1	Отмечают особенности организации и многообразие живых организмов.
	итого	68 ч	л/р - 9

Тематическое планирование 8 класс (68 часов)

№ урока	Раздел Темы	Кол-во часов	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	
			Метапредметные	Личностные
Раздел 1. Место человека в системе органического мира 2 часа				
1.	Место человека в системе органического мира	1	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом, выделять в нем главное. <u>Регулятивные УУД:</u> - формирование учебно-познавательной мотивации и интереса к знанию; - формирование экологического сознания; - знание основ здорового образа жизни; <u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать, искать информацию в различных источниках.	Уметь объяснять необходимость знаний о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Формирование мировоззрения и самосознания.
2.	Особенности человека	1	<u>Познавательные УУД:</u> устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и	Объясняют современные концепции происхождения человека.

			<p>происхождения человеческих рас. Анализировать учебный или другой материал; сравнивать объекты, факты, явления.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> владение монологической и диалогической формами речи.</p>	Выделяют основные этапы эволюции человек.
Раздел 2. Происхождение человека 3 часа				
3.	Происхождение человека. Этапы его становления.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> Анализировать содержание рисунков учебника сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой. -классифицировать по нескольким признакам;</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. извлечение необходимой информации из текстов.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Владение монологической и диалогической формами</p>	<p>Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных</p> <p>Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человек</p> <p>Объясняют возникновение рас.</p>
4.	Расы человека, их происхождение и единство.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас. Анализировать учебный или другой материал; сравнивать объекты, факты, явления.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> владение монологической и диалогической формами речи.</p>	<p>Уметь объяснять необходимость знаний о признаках различных рас для понимания единства происхождения всех рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов</p>
5.	Историческое развитие знаний о строении и функциях организма	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом, выделять в нем главное.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p>	<p>Уметь объяснять необходимость знаний о методах изучения организма в собственной</p>

			<p>- формирование учебно-познавательной мотивации и интереса к знанию;</p> <p>- формирование экологического сознания;</p> <p>- знание основ здорового образа жизни;</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать, искать информацию в различных источниках.</p>	<p>жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> <p>Формирование мировоззрения и самосознания.</p>
Раздел 3.Общий обзор строения и функций организма человека 4 часа				
6.	Клеточное строение организма	2	<p><u>Познавательные УУД:</u> поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, анализ с целью выделения признаков диалектически анализировать учебный или любой другой материал, сравнивать объекты, факты, явления.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.</p>	<p>Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний.</p>
7.	Ткани и органы Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей»	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом, выделять в нем главное.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> - формирование учебно-познавательной мотивации и интереса к знанию;</p> <p>- формирование экологического сознания;</p> <p>- знание основ здорового образа жизни;</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать, искать информацию в различных источниках.</p>	<p>Уметь объяснять необходимость знаний о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> <p>Формирование мировоззрения и самосознания.</p>
8.	Органы, системы органов, организм	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</p>	<p>Объясняют необходимость согласованности всех процессов</p>

			<p><u>Регулятивные УУД:</u> Описывать механизм проявления безусловного рефлекса Использовать лабораторные работы, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений(П) Умение работать в малых группах. <u>Коммуникативные УУД:</u> Умение воспринимать устную форму информации.</p>	<p>жизнедеятельности в организме человека.. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p>
Раздел 4.Координация и регуляция 10 часов				
9.	Гуморальная регуляция, железы внутренней секреции.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> анализировать содержание рисунков. Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. <u>Регулятивные УУД:</u> Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к железам внутренней секреции. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p>	<p>Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительных отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.</p>
10.	Гормоны и их роль в обменных процессах, нервно-гуморальная регуляция.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами. <u>Регулятивные УУД:</u> способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к железам внутренней секреции. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы аргументировать свою позицию.</p>	<p>Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на свое здоровье.</p>
11.	Нервная регуляция, значение нервной системы. Рефлекс	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> структурировать содержание изучаемой темы. Анализировать содержание рисунков. Прокомментировать выражение:</p>	<p>Адекватная мотивация к учебной деятельности.</p>

			«Психика есть субъективное отражение объективного мира». <u>Регулятивные УУД:</u> постановка учебной задачи. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение правильно, грамотно объяснить свою мысль.	
12.	Строение и функции спинного мозга	1	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом учебника. <u>Регулятивные УУД:</u> постановка учебной задачи. <u>Коммуникативные УУД:</u> поиск информации в различных источниках. Умение грамотно и доходчиво объяснить свою мысль.	Прогнозировать последствия для человека нарушения функций спинного мозга.
13.	Строение и функции отделов головного мозга Практическая работа 1 «Изучение головного мозга человека» (по муляжам)	1	<u>Познавательные УУД:</u> проводить биологические исследования и делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> самостоятельное формулирование познавательной цели. <u>Коммуникативные УУД:</u> планирование учебного сотрудничества со сверстниками.	Прогнозировать последствия для организма при нарушении функций головного мозга.
14.	Большие полушария головного мозга	1	<u>Познавательные УУД:</u> анализировать содержание рисунков. Проводить биологические исследования и делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь.	Адекватная мотивация к учебной деятельности.
15.	Анализаторы, их строение, функции. Зрительный анализатор Лабораторная работа №2 «Изучение		<u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторные работы для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы	Наличие познавательного интереса, направленного на изучение организма человека для сохранения своего здоровья.

	изменения размера зрачка»		<p>деятельности при решении поставленной <u>проблемы</u>.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь.</p>	
16.	Анализаторы слуха и равновесия	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>	Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
17.	Кожно-мышечная чувствительность, обоняние, вкус Взаимодействие анализаторов, их взаимосвязь. Гигиена органов чувств.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>	Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
18.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Координация и регуляция»	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p>	Формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленную на изучение анализаторов.

			<u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.	
Раздел 5. Опора и движение 8 часов				
19.	Аппарат опоры и движения, его функции. Скелет человека, его значение, строение.	1	<u>Познавательные УУД:</u> извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа натуральных биологических объектов. Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы. Проводить биологические исследования и делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.
20.	Состав и строение костей.	1	<u>Познавательные УУД:</u> умение сравнивать, анализировать и делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительных отношения к получению знаний.
21.	Рост костей. Типы соединения костей	1	<u>Познавательные УУД:</u> сравнивать строение поясов верхней и нижней конечности. Анализировать содержание рисунков. Проводить эксперимент и осуществлять функциональные пробы. Умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства	Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

			<p>реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>	
22.	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества</p>	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний.
23.	Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.
24.	Работа мышц. Роль нервной системы в регуляции работы мышц.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p>	Прогнозировать последствия результатов нарушения осанки тела для собственного здоровья Использовать приобретенные знания и умения для проведения

			<p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>	наблюдений за состоянием собственного организма. Соблюдения мер профилактики нарушения осанки.
25.	<p>Значение физкультуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.</p> <p>Практическая работа №2 «Измерение массы и роста своего организма»</p>	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> формирование и развитие навыка работы с различными типами заданий, развитие логического мышления при составлении схем на основе полученных знаний.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе.</p>	Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования активного образа жизни.
26.	Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата, роль двигательной активности	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний.
Раздел 6. Внутренняя среда организма 3 часа				
27.	<p>Внутренняя среда организма. Плазма крови, форменные элементы крови</p> <p>Лабораторная работа №3 «Изучение</p>	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения;</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства</p>	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между лимфой кровью и межтканевой жидкостью Объясняют механизм

	микроскопического строения крови»		реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> владеть различными видами изложения текста(К)	перехода жидкости между клетками
28.	Иммунитет	1	<u>Познавательные УУД:</u> наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения. Сравнить кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.
29.	Группа крови, переливание крови, донорство, резус-фактор	1	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	Анализировать и оценивать факторы риска для своего здоровья. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.
Раздел 7. Транспорт веществ 4 часа				
30.	Движение крови и лимфы в организме, органы кровообращения	1	<u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений;	Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе.

			<p>аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в группе, сотрудничать с товарищами и учителем, кратко и лаконично выражать свои мысли.</p>	<p>Готовность к самообразованию, выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе.</p>
31.	Сердце, его строение и регуляция деятельности	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления; обобщать, делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.</p>	<p>Использовать приобретенные знания для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов).</p>
32.	Движение крови и лимфы по сосудам Лабораторная работа №4 «Измерение кровяного давления»	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом учебника, находить главное.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> грамотно и лаконично выражать свои мысли.</p>	<p>Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе.</p> <p>Знание основ здорового образа жизни.</p> <p>Анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на свое здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы).</p>
33.	Заболевания органов кровообращения их предупреждение Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа №3 «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений»	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> находить в тексте учебника полезную информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную.</p> <p>Различать способ и результат</p>	<p>Знание основ здорового образа жизни.</p> <p>Анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на свое здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы).</p> <p>Использовать приобретенные знания для: проведения наблюдений за</p>

			<p>действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы.</p>	<p>состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов).</p>
Раздел 8. Дыхание 5 часов				
34.	Потребность организма человека в кислороде, строение органов дыхания	2	<p><u>Познавательные УУД:</u> устанавливать причинно-следственные связи, аналогии.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> выделять главное, существенное; синтезировать материал; ставить цели самообразовательной деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы.</p>	<p>Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей</p>
35.	Газообмен в легких и тканях, дыхательные движения и их регуляция	2	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь. Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы.</p>	<p>уметь объяснять необходимость знаний о дыхательных движениях для понимания основных физиологических процессов в организме человека. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>
36.	Регуляция дыхания	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание</p>	<p>уметь объяснять необходимость знаний о дыхательных движениях для понимания основных физиологических процессов в организме человека. Использовать приобретенные знания</p>

			<p>ответственности человека за общее благополучие</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь .</p>	<p>для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>
37.	<p>Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения.</p>	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи.</p>	<p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курение). Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на состояние своего здоровья.</p>
Раздел 10. Пищеварение 5 часов				
38.	<p>Пищевые продукты. Питательные вещества и их превращения в организме.</p>	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый</p>	<p>Уметь объяснять необходимость знаний о питании и пищеварении для понимания функционирования организма человека.</p>

			и пошаговый контроль по результату. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь.	
39.	Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости.	1	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с различными источниками информации, включая электронные носители. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи. Контролировать и оценивать результат деятельности. <u>Регулятивные УУД:</u> определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации.	Уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в ротовой полости для понимания основных физиологических процессов в организме человека; развитие интеллектуальных умений (строить рассуждения).
40.	Пищеварение в желудке и кишечнике	1	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом учебника, находить главное. Грамотно и лаконично выражать свои мысли. <u>Регулятивные УУД:</u> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранить причины возникших трудностей. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватно воспринимать устную речь и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать в атмосфере сотрудничества.	Уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в желудке и двенадцатиперстной кишке для понимания функционирования организма человека.
41.	Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний	2	<u>Познавательные УУД:</u> выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи. Работать с различными источниками	Уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в кишечнике и роли печени для понимания функционирования

			<p>информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранить причины возникших трудностей.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> адекватно воспринимать устную речь и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать в атмосфере сотрудничества.</p>	<p>своего организма.</p> <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики болезни печени.</p>
42.		1	<p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника и рисунками, извлекать из них быстро и точно нужную информацию; логически мыслить, делать предположения и выводы. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p>	<p>Уметь объяснять необходимость знаний о нервно-гуморальном механизме пищеварения для понимания функционирования своего организма. Знание основных принципов и правил питания.</p>
Раздел 10. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ - 2 часа				
43.	Общая характеристика обмена веществ и энергии	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и</p>	<p>Использовать приобретенные знания для объяснения биологической роли обмена веществ.</p>

			сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.	
44.	Витамины. Их роль в обмене веществ.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия</p>	Работа с учебником, мультимедийным диском. Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей.

Раздел 11. Выделение 2 часа

45.	Органы выделения. Почки, их строение и функции.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p>
46.	Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Заболевания почек.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений</p>

			<p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p>	<p>выделять главное и делать вывод по изученному материалу.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p>
--	--	--	---	---

Раздел 12. Покровы тела 3 часа

47.	Строение и функции кожи Гигиена кожи.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> развивать словесно-логическое мышление, способности сравнивать и анализировать; оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме; продолжить развитие навыков работы с дополнительным материалом.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p>	<p>Воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью.</p>
48.	Роль кожи в терморегуляции организма	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> строить логические рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> удерживать цель деятельности до получения ее результата; планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>	<p>Воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью, применять знания об оказании первую помощь при ожогах и обморожениях на практике.</p>
49.	Закаливание. Гигиена одежды и обуви.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u></p>	<p>Уметь объяснять механизм</p>

	Заболевания кожи и их предупреждение.		<p>самостоятельно работать с учебником и научно-популярной литературой, логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной речи.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> удерживать цель деятельности до получения ее результата; планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p>	терморегуляции, оказывать первую помощь при нарушении терморегуляции.
--	---------------------------------------	--	--	---

Раздел 13. Размножение и развитие 3 часа

50.	Система органов размножения, строение и гигиена	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.</p>	Уметь работать с различными источниками биологической информации: находить информацию о половой системе, размножении человека, анализировать и оценивать её.
51.	Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p>	Уметь работать с различными источниками биологической информации: находить информацию о половой системе, размножении человека, анализировать и оценивать её.

			умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	
52.	Рост и развитие ребенка. Планирование семьи	1	<u>Познавательные УУД:</u> умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> использование для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение вредного влияния алкоголя, наркотиков, никотина и других факторов, разрушающих здоровье, на потомство.

Раздел 14. Высшая нервная деятельность 5 часов

53.	Рефлекс – основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Формы поведения.	1	<u>Познавательные УУД:</u> умение получать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (тексты, рисунки); обрабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; делать выводы на основе обобщения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания. Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину.
54.	Торможение. Типы нервной системы.	1	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение особенностей ВНД.

			<p>реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.</p>	
55.	Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> умения работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, оформлять результаты мыслительной деятельности в устной и письменной форме.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания.
56.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательный процесс	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, выступать с небольшими сообщениями.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>	Использовать приобретенные знания о значении сна для рациональной организации труда и отдыха.
57.	Типы нервной деятельности	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную</p>	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение особенностей ВНД.

			деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	
Раздел 15. Человек и его здоровье 4 часа				
58.	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил ЗОЖ, факторы риска для здоровья человека	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> находить в тексте учебника полезную информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы.</p>	Знание основ здорового образа жизни. Анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на свое здоровье. Использовать приобретенные знания для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики
59.	Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курение). Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на состояние своего здоровья.
60.	Оказание первой доврачебной помощи.	1	<p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника и рисунками, извлекать из них быстро и точно нужную информацию; логически мыслить, делать предположения и выводы. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать</p>	Уметь объяснять необходимость знаний о нервно-гуморальном механизме пищеварения для понимания функционирования своего организма. Знание основных принципов и правил питания.

			самостоятельно средства достижения цели. <u>Коммуникативные УУД:</u> отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.	
61.	Человек и окружающая среда	1	<u>Познавательные УУД:</u> поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать материал, анализ с целью выделения признаков. Диалектически анализировать учебный материал. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками.	Использовать приобретенные знания для самонаблюдения. находить информацию, анализировать и оценивать её. Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования активного образа жизни.
Резерв 5 часов				
62.	Повторение и обобщение материала по темам: «Клеточное строение. Ткани и органы». «Гуморальная регуляция», «Нервно-гуморальная регуляция человека»,	1	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	Уметь работать с различными источниками биологической информации: находить информацию, анализировать и оценивать её.
63.	Повторение и обобщение материала по темам: «Опора и движение», «Общий обзор строения и функций организма человека», «Пищеварение. Дыхание. Выделение»	1	<u>Познавательные УУД:</u> поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать материал, анализ с целью выделения признаков. Диалектически анализировать учебный материал. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.	Использовать приобретенные знания для самонаблюдения. находить информацию, анализировать и оценивать её.

			<u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками.	
64.	Итоговый урок по курсу «Человек и его здоровье»	1	<u>Познавательные УУД:</u> формирование и развитие навыка работы с различными типами заданий, развитие логического мышления при составлении схем на основе полученных знаний. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе.	Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования активного образа жизни.
65.	Анализ результатов итогового тестирования по курсу «Человек и его здоровье»	1	<u>Познавательные УУД:</u> формирование и развитие навыка работы с различными типами заданий, развитие логического мышления при составлении схем на основе полученных знаний. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе.	Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования активного образа жизни.
66.	Заключение	1	<u>Познавательные УУД:</u> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u>	Формирование стремления к самообразованию, самоконтролю и анализу своих действий.

			Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками.	
67.	Лаб. работы - 4 Практ. работы - 3	68 час		

Тематическое планирование 9 класс (68 часов)

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	
			Личностные	Метапредметные

Введение - 1ч.

1	Введение.		Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
---	-----------	--	--	---

Раздел 1. Структурная организация живых организмов – 15ч.

Тема 1.1 Химическая организация клетки – 6ч.

2	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	1	Самоопределение. Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы.
---	---	---	---	---

3	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук. ответственного отношения к учению, труду;	<u>Регулятивные УУД:</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u>
---	---	---	---	---

				Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
4	Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки.	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
5	Органические вещества, входящие в состав клетки. Углеводы.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей;	<u>Регулятивные УУД:</u> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
6	Органические вещества, входящие в состав клетки. Липиды	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей;	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
7	Органические вещества, входящие в состав клетки. Нуклеиновые кислоты.	1	развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук. ответственного отношения к учению, труду;	<u>Регулятивные УУД:</u> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.

Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке – 3ч.

8	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей.	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
9	Энергетический обмен.	1	Ответственного отношения к учению, труду; целостного мировоззрения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
10	Способы питания.	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук. ответственного отношения к учению, труду; целостного мировоззрения;	<u>Регулятивные УУД:</u> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.

Тема 1.3. Строение и функции клеток – 6ч.

11	Прокариотическая клетка.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
----	--------------------------	---	--	---

12	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
13	Эукариотическая клетка. Ядро.	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы
14	Практическая работа № 1 "Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах"	1	Коммуникативной компетенции в общении с одноклассниками; основ экологической культуры.	<u>Регулятивные УУД:</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
15	Деление клеток	1	Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	<u>Регулятивные УУД:</u> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
16	Клеточная теория строения организмов.	1	Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять

			биологии и общению с природой.	ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
Тема 2.1. Размножение организмов – 3				
17	Бесполое размножение.	1	Ориентация в межличностных отношениях; Умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.
18	Развитие половых клеток.	1	Ориентация в межличностных отношениях; Умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
19	Развитие половых клеток.	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) – 2ч.				
20	Эмбриональный период развития.	1	Развитие интеллектуальных и	<u>Регулятивные УУД:</u>

			творческих способностей; развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.	Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
21	Постэмбриональный период развития.	1	Овладение интеллектуальными умениями; формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
Тема 3.1. Закономерности наследования признаков – 10ч.				
22	Закономерности наследования признаков. Основные понятия генетики.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.	<u>Регулятивные УУД:</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы
23	Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегора Менделя	1	Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинноследственные связи, делать обобщения и выводы).	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
24	Первый закон Менделя	1	Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из

				предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
25	Лабораторная работа № 1 "Решение генетических задач"	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; Ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); <u>Познавательные УУД:</u> Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
26	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.
27	Третий закон Менделя.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания.	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

28	Анализирующее скрещивание.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей;	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы
29	Сцепленное наследование генов	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
30	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
31	Лабораторная работа №2 "Составление родословных".	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
Тема 3.2. Закономерности изменчивости – 6ч				
32	Основные формы изменчивости.	1	Развитие интеллектуальных и творческих	<u>Регулятивные УУД:</u>

			способностей; признание высокой целости жизни, здоровья своего и других людей;	Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.
33	Наследственная (генотипическая) изменчивость. Мутации.	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
34	Наследственная (генотипическая) изменчивость. Комбинативная изменчивость.	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
35	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой целости жизни, здоровья своего и других людей;	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
36	Практическая работа №2 "Построение вариационной кривой (размеры	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему	<u>Регулятивные УУД:</u>

	листьев растений, антропометрические данные учащихся).		изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) <u>Познавательные УУД:</u> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
37	Обобщение и систематизация знаний по теме "Закономерности наследственности и изменчивости".	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.
Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов – 4ч.				
38	Селекция растений, животных и микроорганизмов	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
39	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы.

40	Селекция растений и животных	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.
41	Селекция микроорганизмов.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей;	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
Тема 4.1. Многообразие живого мира.				
Уровни организации и основные свойства живых организмов – 2ч.				
42	Многообразие живого мира. Уровни организации живой материи.	1	Ответственного отношения к учению, труду; целостного мировоззрения; осознанности и уважительного отношения к одноклассникам, другим людям;	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
43	Свойства живых организмов.	1	Ответственного отношения к учению, труду; целостного мировоззрения; осознанности и уважительного отношения к одноклассникам, другим людям;	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

				<u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.
Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период – 2ч.				
44	Становление систематики.	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
45	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора – 5ч.				
46	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Чарлза Дарвина.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
47	Учение Чарлза Дарвина об искусственном отборе.	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук;	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

			ответственного отношения к учению, труду.	<u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
48	Учение Чарлза Дарвина о естественном отборе	1	Ответственного отношения к учению, труду; целостного мировоззрения; осознанности и уважительного отношения к одноклассникам, другим людям;	<u>Регулятивные УУД:</u> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.
49	Вид-элементарная эволюционная единица.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей;	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
50	Борьба за существование и естественный отбор	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы
Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора – 2ч.				
51	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u>

	естественного отбора			Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
52	Лабораторная работа №3 "Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных".	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей;	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.

Тема 4.5. Микроэволюция – 2ч.

53	Вид, его критерии и структура. Л.р. № 4 "Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений".	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
54	Элементарные эволюционные факторы. Л.р. № 5 "Изучение приспособленности и организмов к среде обитания"	1	ответственного отношения к учению, труду; целостного мировоззрения; осознанности и уважительного отношения к одноклассникам, другим людям;	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.

Тема 4.6. Биологически последствия адаптации. Макроэволюция – 3ч.

55	Формы естественного отбора	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему	<u>Регулятивные УУД:</u>
----	----------------------------	---	--	--------------------------

			изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
56	Главные направления эволюции.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей;	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы
57	Типы эволюционных изменений.	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле – 2ч.				
58	Современные представления о возникновении жизни.	1	Ответственного отношения к учению, труду; целостного мировоззрения; осознанности и уважительного отношения к одноклассникам, другим людям;	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений; <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

59	Начальные этапы развития жизни.	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.
----	---------------------------------	---	---	---

Тема 4.8. Развитие жизни на Земле – 3ч.

60	Развитие жизни на Земле.	1	Развитие интеллектуальных и творческих способностей; признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей;	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы.
----	--------------------------	---	--	--

61	Развитие жизни на Земле.	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; <u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); <u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
----	--------------------------	---	---	--

62	Происхождение человека	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u>
----	------------------------	---	--	---

				В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции – 3 ч				
63	Биосфера, её структура и функции.	1	<p>Ответственного отношения к учению, труду;</p> <p>целостного мировоззрения;</p> <p>осознанности и уважительного отношения к одноклассникам, другим людям;</p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений;</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.</p>
64	Условия жизни и адаптация к ним организмов. Л.р. № 6 "Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме".	1	<p>Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук;</p> <p>ответственного отношения к учению, труду.</p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p>
65	Условия жизни и адаптация к ним организмов. Л.р. №7 "Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)".	1	<p>Развитие интеллектуальных и творческих способностей;</p> <p>признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей;</p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p>
Тема 5.2. Биосфера и человек – 2ч.				
66	Природные ресурсы и их использование.	1	<p>Ответственного отношения к учению, труду;</p> <p>целостного мировоззрения;</p> <p>осознанности и уважительного отношения к</p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> Выявлять причины и следствия простых явлений;</p>

			одноклассникам, другим людям;	<u>Коммуникативные УУД:</u> Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.
67	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. П. р. №3 "Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах".	1	Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду.	<u>Регулятивные УУД:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
Заключение – 1ч.				
68	Обобщение и систематизация знаний по биологии за курс 9 класса	1	Ориентация в межличностных отношениях; умение выделять нравственный аспект поведения.	<u>Регулятивные УУД:</u> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u> Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные УУД:</u> В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы.
	Итого 68 час		Лабор. раб. – 7 Практических - 3	

Темы проектных работ

5 класс

1. Листопад в жизни растений
2. Растения Красной книги нашей местности.
3. Растения, которые меня удивили.
4. Лекарственные растения в жизни человека.
5. Растения в легендах и преданиях.
6. Растения в мифологии
7. Растения — символы разных стран.
8. Птицы, сошедшие со страниц сказок.
9. Растения – символы разных стран.
10. Тутовый шелкопряд – бабочка с секретом.
11. Растения в поговорках.

6 класс

1. Бактерии - древнейшая форма организмов.

2. Биоиндикация загрязнений городской экосистемы по листьям древесных растений.
3. Десятка самых умных животных мира
4. Изучение различных корневых систем.
5. Изучение разнообразия приспособлений растений к распространению плодов и семян.
6. Изучение растительных тканей. Зачем растениям кора?
7. Изучение типов опыления у растений. Биологическая роль опыления.
8. Лекарственные растения нашей области.
9. Лишайники Красной Книги нашей области.
10. Экологические группы растений.

7 класс

1. Живые радары.
2. Живые синоптики
3. Зачем животным нужен хвост
4. Защитные приспособления рыб.
5. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.
6. Общественные насекомые. Пчелы и муравьи.
7. Одомашненные насекомые
8. Суточная активность обитателей аквариума.
9. Такая разная забота о потомстве у птиц
10. Удивительные и загадочные Головоногие моллюски.

8 класс

1. Волосы — показатель здоровья и красоты человека.
2. Влияние памяти на успеваемость учащихся нашего класса.
3. Влияние табачного дыма на рост организма.
4. Голубая кровь: миф или реальность?
5. Загадки памяти
6. Загадки полушарий головного мозга.
7. Кожа - зеркало здоровья
8. Компьютер и здоровье школьника
9. Слуховой анализатор. Гигиена слуха.
10. Сон и сновидения.

9 класс

1. Онихофагия - привычка грызть ногти.
2. Тайна красных ушей.
3. Совершенство человеческой руки
4. Влияние шоколада на организм человека
5. Орхидеи и их способы привлечения насекомых.
6. Животные – барометры природы
7. Пальмовое масло. Вред или польза?
8. Изучение условий возникновения плесени.
9. Когда молоко опасно для здоровья?
10. Оценка питания учащихся 9-х классов.
11. Удивительные животные - родители.
12. Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки.
13. Живые барометры природы
14. Жемчуг – интерес человека в прошлом и настоящем.
15. Растения - переселенцы города Сочи.
16. Антибактериальное мыло: защита или реклама?
17. Растения-эндемики города Сочи.
18. Влияние кислородных коктейлей на организм человека
19. Энергетические напитки. Влияние на организм.
20. Реликтовые растения города Сочи.

