Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии для 5-9 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В. В. Пасечника. Содержательный статус программы – базовая. Она определяет *минимальный объем* содержания курса биологии для основной школы и предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы по биологии согласно учебному плану общеобразовательного учреждения МОУ «Волосовская СОШ № 1».

**I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА, КУРСА**

 Изучение биологии в основной школе обусловливает достижение следующих **личностных результатов:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

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

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

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

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

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального иколлективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

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

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

**Метапредметные результаты** освоения биологии в основной школе должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; -

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств,мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования.

**Предметными результатами** освоения учениками основной школы программы по биологии являются:

- формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**II. СОДЕРЖАНИЕКУРСАБИОЛОГИИ**

**РАЗДЕЛ 1. ЖИВЫЕОРГАНИЗМЫ**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятель­ности людей. Разнообразие организмов. Отличительные при­знаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экспери­мент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов пер­вой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охра­на редких и исчезающих видов растений. Основные расти­тельные сообщества. Усложнение растений в процессе эво­люции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельно­сти и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многооб­разие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Услож­нение животных в процессе эволюции. Приспособление к раз­личным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

***Лабораторные и практические работы***

Устройство увеличительных приборов и правила работы

с ними.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения позвоночного животного.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных рас­тений.

Изучение строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений.

Изучение строения плесневых грибов.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение

за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.

Изучение строения птиц.

Изучение строения куриного яйца.

Изучение строения млекопитающих.

***Экскурсии***

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Разнообразие птиц и млекопитающих.

**РАЗДЕЛ 2. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профи­лактика травматизма. Значение физических упражнений и куль­туры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Анти­тела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кро­вотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена ор­ганов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреж­дение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угар­ным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нару­шения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пла­стический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в тер­морегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмыоказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их пре­дупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клет­ки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консуль­тирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Бере­менность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной си­стем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и ин­стинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межлич­ностные отношения. Роль обучения и воспитания *в* развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы орга­нов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

***Лабораторные и практические работы***

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

Определение гармоничности физического развития. Выявле­ние нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериаль­ного давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости

лёгких.

Строение и работа органа зрения.

***Экскурсия***

Происхождение человека.

**РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕБИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ**

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: не­органические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточ­ная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удале­ния продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и по­ловое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — осно­воположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, есте­ственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — ис­точник веществ, энергии и информации. Влияние экологиче­ских факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экоси­стеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пи­щевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернад­ский — основоположник учения о биосфере. Границы биосфе­ры. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение клеток и тканей растений и животныхна готовых

микропрепаратах и их описание.

Выявление изменчивости у организмов.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

(на конкретных примерах).

***Экскурсия***

Изучение и описание экосистемы своей местности.

**II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс. Бактерии. Грибы. Растения (34 часа, 1 час в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Содержание** | **Вид деятельности ученика** |
| **Введение** (*5 часов*) |
| 1 | Биология — наука о живой природе | Биология как наука. Значение биологии | Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества |
| 2 | Методы изучения биологии | Методы познания в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники биологической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Техника безопасности в кабинете биологии. *Демонстрация*Приборы и оборудование | Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии |
| 3 | Как работают в лаборатории | Биологические приборы и инструменты. | Определяют понятия «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Проводят простейшие исследования. |
| 4 | Разнообразие живой природы.  |  Царства: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение | Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа |
| 5 | Среды обитания живых организмов.  | Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания | Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу |
| **Раздел 1. *Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов***(*7 часов*) |
| 6 | Устройство увеличительных приборов | Увеличительные приборы (лупы, микроскопа). Правила работы с микроскопом. *Лабораторная работа*Рассматривание строения растения с помощью лупы | Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом |
| 7 | Химический состав клетки. | Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений. | Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием. Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Научиться работать с лабораторным оборудованием. |
| 8 | Строение клетки | Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли | Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки |
| 9 | Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука | *Лабораторная работа*Строение клеток кожицы чешуи лука | Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их |
| 10 | Жизнедеятельность клетки. | Рост и развитие клеток. *Демонстрация*Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты  |
| 11 | Понятие «ткань» | Ткань.*Демонстрация*Микропрепараты различных растительных тканей. *Лабораторная работа*Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей | Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах |
| 12 | ОУ по темам: «Биология как наука», «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов» | Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом и приготовления микропрепаратов | Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом |
| **Раздел 3. Многообразие живых организмов** (2*2 часа*) |
| 13 | Классификация организмов. | Классификация организмов. Отличительные признаки представителей разных царств природы. | Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать). |
| 14 | Строение бактерий. | Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение | Выделяют существенные признаки бактерий |
| 15 | Многообразие бактерий. | Роль бактерий в природе. Роль бактерий в хозяйственной деятельности человека | Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека |
| 16 | Строение и многообразие грибов | Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека | Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека |
| 17 | Изучение строения плесневых грибов | Плесневые грибы и дрожжи. *Лабораторная работа* Особенности строения мукора и дрожжей | Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением |
| 18 | Основные этапы в развитии растительного мира  | Методы изучения древних растений. Изменение и развитие растительного мира. Основные этапы развития растительного мираХарактеристика этапов развития растительного мира. | Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира |
| 19 | Строение семян однодольных и двудольных растений | *Лабораторная работа* Признаки двудольных и однодольныхОсобенности строения двудольных и однодольных семян: семядоли, зародыш, эндосперм, двудольные, однодольные | Выделяют существенные признаки двудольных и однодольных растений. Работают с рисунками, схемами. Выделяют основные части семени, называют их функции. |
| 20 | Водоросли | Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания зеленых, бурых и красных водорослей. *Лабораторная работа* Строение зеленых водорослей | Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом |
| 21 | Лишайники | Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека | Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе |
| 22 | Мхи, папоротники, хвощи, плауны | Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. | Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека |
| 23 | Строение папоротника (хвоща). Строение мхов. | *Лабораторные работы*Строение мха (на местных видах)Строение спороносящего хвощаСтроение спороносящего папоротника (на усмотрение учителя) | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. |
| 24 | Семенные растения | Семенные растения. Строение, отличительные признаки. | Сравнивают разные группы семенных растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль семенных растений в природе и жизни человека |
| 25 | Хвойные растения | Хвойные растения, особенности строения. Многообразие и распространение хвойных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана. | Сравнивают разные группы хвойных растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль семенных растений в природе и жизни человека |
| 26 | Строение голосеменных растений.Строение покрытосеменных растений | Голосеменные растения, особенности строения. Многообразие и распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана.*Лабораторная работа*Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов) | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаков голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека |
| 27 | Изучение органов цветкового растения | *Лабораторная работа*Строение органов цветкового растения |  |
| 28 | Царство Животные | Методы изучения животных.Животные, отличие от растений | Выделение существенных особенностей представителей царства Животные. Знание основных систематических единиц царства Животные умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации |
| 29 | Подцарство Одноклеточные | Одноклеточные животные. Особенности строения одноклеточных животных, их многообразие. Роль одноклеточных животных в природе и жизни человека | Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека.Сравнивать представителей одноклеточных животных, делать выводы на основе сравнения.Приводить аргументы необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.Объяснять роль одноклеточных животных в жизни человека. |
| 30 | Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные | Признаки многоклеточных, систематику и значение. Многообразие сред обитания и образов жизни,признаки классов, типов | Устанавливать взаимосвязь между строением и средой обитания, отбирать информацию для заполнения таблицы |
| 31 | Позвоночные животные | Признаки типа, строение Особенности каждого класса, представителей, многообразие, значение в природе и в жизни человека, биологические и экологические особенности. Важнейших представителейИсчезающие и охраняемые виды, развитие нервной системы, системы органов | Выделять причинно–следственную зависимость между образом жизни и особенностями строения, между способами передвижения и особенностями строенияВыдвигать предположения и аргументировать собственную точку зренияГотовить сообщение по теме и формулировать вопросы выступающему |
| 32 | Строение позвоночного животного | *Лабораторная работа*Строение позвоночного животногоНазывать приспособления позвоночных к различным средам обитания, органы и системы органовПеречислять основные функции систем органов | Выделять характерные особенности строения позвоночных Выделять причинно – следственную зависимость между образом жизни и особенностями строения, между способами передвижения и особенностями строения Выявлять сходства и различия в строении тела животных |
| 33 | Многообразие живой природы. Охрана природы | Законы об охране животного мира.Что такое мониторинг.знать охраняемых животных Лен. области | Распознавать домашних животных Пользоваться красной книгой Соблюдать правила поведения в природе |
| 34 | ОУ по теме: Многообразие организмов | Термины и понятия по теме « Многообразие организмов" | Уметь пользоваться исследовательскими умениями,осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности |

**6 класс. Жизнедеятельность организмов (34 часа, 1 час в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Вид деятельности ученика** |
| **РАЗДЕЛ 1: Жизнедеятельность организмов** *(17 ч)* |
| 1 | Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. | Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство живых организмов и единство органического мира |
| 2 | Способы питания организмов. | Выделять существенные признаки питания растений и животных. Объяснить роль питания в процессах обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять результаты. |
| 3 | Питание растений. | Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснить роль питания в процессах обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять результаты. |
| 4 | Удобрения. | Объяснять необходимость пополнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить аргументацию необходимости защиты окружающей среды. |
| 5 | Фотосинтез и его значение. | Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза.Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства необходимости охраны воздуха от загрязнений. Подбирать и систематизировать информацию, строить поисковый запрос по изучаемой теме. Представлять информацию в виде презентаций и сообщений. |
| 6 | Питание бактерий, грибов. | Определять особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека. |
| 7 | Значение бактерий и грибов. | Выявлять значение бактерий и грибов в природе и жизни человека. |
| 8 | Питание животных. | Определять особенности питания и способы добывания пищи растительноядными животными. |
| 9 | Типы питания животных. | Определять особенности питания и способы добывания пищи плотоядными и всеядными животными, хищными растениями. Различать животных по способу добывания пищи. |
| 10 | Дыхание, его роль в жизни организмов. | Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в обмене веществ. Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять роль дыхания в жизни организмов. |
| 11 | Зависимость органов дыхания от среды обитания. | Определять особенности строения и функционирования органов дыхания в зависимости от среды обитания. |
| 12 | Дыхание растений, его сущность. | Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в обмене веществ. Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять сходство и различия в процессах дыхания у растений и животных. Применять знания о дыхании в процессе выращивания растений и хранения урожая. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. |
| 13 | Передвижение веществ в организмах, его значение. | Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснять значение проводящей функции стебля.. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных, органических веществ в растениях. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. |
| 14 | Передвижение веществ у животного. | Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять особенности передвижения веществ в жизни организмов. |
| 15 | Выделение продуктов обмена веществ из организма. | Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов |
| 16 | Выделительные системы у животных. | Определять существенные признаки выделения у животных. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ у животных. Определять значение выделения в жизни животных. |
| 17 | Урок обобщения и коррекции знаний. | Обобщение, повторение, контроль знаний. |
| **РАЗДЕЛ 2: Размножение, рост и развитие организмов** *(6 ч)* |
| 18 | Половое и бесполое размножение. | Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты.Характеризовать особенности полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира. |
| 19 | Половое размножение. | Характеризовать особенности полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира. |
| 20 | Рост и развитие организмов. | Характеризовать особенности процессов роста и развития у растений и животных. Определять возраст деревьев по годичным кольцам. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов. |
| 21 | Развитие животных с превращение и без превращения. | Определять понятия «жизненный цикл», «развитие с превращением», «развитие без превращения». |
| 22 | Влияние образа жизни на рост и развитие человека. | Объяснять, в чём состоит опасность табакокурения, употребления алкоголя и наркотических веществ для индивидуального развития и здоровья человека. |
| 23 | Урок обобщения и коррекции знаний. | Обобщение, повторение, контроль знаний. |
| **РАЗДЕЛ 3: Регуляция жизнедеятельности организмов** *(11 ч)* |
| 24 | Регуляция процессов жизнедеятельности у растений. | Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Описывать реакции растений животных на изменения в окружающей среде.  |
| 25 | Регуляция у животных. | Характеризовать особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов.Характеризовать роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности у животных. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у многоклеточных животных. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме. |
| 26 | Нервная регуляция у животных. | Характеризовать роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности у животных. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у многоклеточных животных. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме. |
| 27 | Нервно-гуморальная регуляция у животных. | Характеризовать роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности у животных. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у многоклеточных животных. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме. |
| 28 | Поведение организмов. | Объяснять значение поведения в жизни организмов. Наблюдать и описывать поведение животных. |
| 29 | Поведение человека. | Объяснять значение поведения в жизни человека. Наблюдать и описывать поведение человека. |
| 30 | Движение организмов. | Наблюдать и описывать движение организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения животных. |
| 31 | Передвижение многоклеточных животных. | Наблюдать и описывать движение организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения животных. |
| 32 | Организм - единое целое. | Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями. |
| 33 | Урок обобщения и коррекции знаний. | Объяснять взаимосвязь организмов в природе.  |
| 34 | Итоговый урок-игра. | Обсуждать планы выполнения летних заданий. |

**7 класс. Многообразие организмов (68 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Вид деятельности ученика** |
| **РАЗДЕЛ 1: Многообразие организмов, их классификация** *(2 ч)* |
| 1 | Многообразие организмов, их классификация | Выделять существенные признаки, отличия живого от неживого. Систематизировать знания о многообразии живых организмов.Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов. Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения |
| 2 | Вид - основная единица систематики | Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Освоить приёмы работы с натуральными объектами и гербарными материалами |
| **РАЗДЕЛ 2: Бактерии, грибы, лишайники** *( 6 ч)* |
| 3 | Бактерии - доядерные организмы | Выделять существенные и отличительные признаки бактерий. Распознавать на таблицах бактерии |
| 4 | Роль бактерий в природе и жизни человека | Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека |
| 5 | Грибы - царство живой природы | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты |
| 6 | Многообразие грибов, их роль в жизни человека | Выделять существенные признаки съедобных, ядовитых и плесневых грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы работы с определителями. Освоить правила сбора грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. |
| 7 | Грибы-паразиты растений, животных, человека | Определять паразитические виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибов паразитов |
| 8 | Лишайники - комплексные симбиотические организмы | Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека |
| **Раздел 3: Многообразие растительного мира** *(23 ч)* |
| 9 | Общая характеристика водорослей | Выделять существенные признаки водорослей. Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Освоить приёмы работы с определителями. Определять принадлежность водорослей к систёматическим группам (систематизировать) |
| 10 | Многообразие и значение водорослей | Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Проводитъ биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека |
| 11 | Высшие споровые растения. Моховидные | Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать представителей моховидных и водорослей, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение мхов в природе и жизни человека |
| 12 | Папоротники, хвощи и плауны | Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей папоротниковидных. Сравнивать представителей папоротниковидных и моховидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом |
| 13 | Голосеменные - отдел семенных растений | Сравнивать строение споры и семени, делать выводы на основе сравнения. Объяснять преимущества семенного размножения. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей голосеменных. Объяснять значение голосеменных в природе и жизни человека |
| 14 | Разнообразие хвойных растений | Освоить приёмы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнивать представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения |
| 15 | Покрытосеменные, или Цветковые | Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей покрытосеменных. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение покрытосеменных в природе и жизни человека |
| 16 | Строение семян | Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения. Сравнивать строение семени однодольного и двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семена двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени». Освоить приёмы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты |
| 17 | Виды корней, типы корневых систем | Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением |
| 18 | Видоизменение корней | Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменение корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней |
| 19 | Побег и почки | Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением |
| 20 | Строение стебля | Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией |
| 21 | Внешнее строение листа | Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением |
| 22 | Клеточное строение листа | Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом |
| 23 | Видоизменение побегов | Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением |
| 24 | Строение и разнообразие цветков | Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. |
| 25 | Соцветия | Определять типы соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением |
| 26 | Плоды | Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения |
| 27 | Размножение покрытосеменных растений | Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семя |
| 28 | Классификация покрытосеменных | Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения |
| 29 | Класс двудольные | Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую |
| 30 | Класс однодольные | Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей однодольных растений и их основных семейств. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных 1рупп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую |
| 31 | Урок-игра "Прощание с ботаникой" | Свободно оперировать понятиями курса, выявлять логические связи |
| **РАЗДЕЛ 4: Многообразие животного мира** *(30 ч)* |
| 32 | Общие сведения о животном мире | Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать) |
| 33 | Одноклеточные животные или простейшие | Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом |
| 34 | Значение простейших | Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека |
| 35 | Строение многоклеточных животных | Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира |
| 36 | Тип кишечнополостные | Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки |
| 37 | Многообразие кишечнополостных | Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных (классифицировать). Обосновывать роль кишечнополостных в природе, объяснять практическое использование кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнополостных |
| 38 | Тип плоские черви | Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями |
| 39 | Тип Круглые и тип кольчатые черви | Выделять существенные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Освоить приёмы работы с определителями. Использовать меры профилактики заражения круглыми червями. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Выделять существенные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей |
| 40 | Брюхоногие и двустворчатые моллюски | Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков |
| 41 | Головоногие моллюски | Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков |
| 42 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные | Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать). Объяснять значение членистоногих и ракообразных |
| 43 | Класс Паукообразные | Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей моллюсков. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных |
| 44 | Класс Насекомые | Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых |
| 45 | Многообразие насекомых | Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных |
| 46 | Обобщающий урок по теме:" Беспозвоночные животные" | Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей беспозвоночных, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации беспозвоночных. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать). Объяснять значение беспозвоночных животных. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных |
| 47 | Тип Хордовые | Выделять существенные признаки хордовых. Сравнивать строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых |
| 48 | Строение и жизнедеятельность рыб | Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты |
| 549 | Значение рыб. | Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб |
| 50 | Класс Земноводные | Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны земноводных. Объяснять значение земноводных |
| 51 | Класс Пресмыкающиеся | Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнивать представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснять принципы классификации пресмыкающихся. Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны пресмыкающихся. Объяснять значение пресмыкающихся |
| 52 | Класс Птицы | Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты |
| 53 | Многообразие птиц. Птицеводство. | Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры охраны птиц. Объяснять значение птиц. |
| 54 | Класс Млекопитающие или Звери | Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. |
| 55 | Многообразие зверей | Приводить примеры и узнавать по рисункам представителей отрядов млекопитающих.Описывать строение зубов. Характеризовать отряды млекопитающих. Показывать взаимосвязь между строением и средой обитания, образом жизни. Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков. |
| 56 | Домашние млекопитающие | Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих |
| 57 | Обобщающий урок по теме:"Тип хордовые" | Уметь пользоваться исследовательскими умениями,осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности |
| 58 | Эволюция ОДС и покровов тела | Перечислять основные функции покровов тела. Находить черты сходства в строении покровов животных. Давать определения терминам. Перечислять основные функции опорно-двигательной системы.Описывать по рисунку строение скелета позвоночных животных. Обосновывать приспособления опорно-двигательной системы к различным условиям обитания. |
| 59 | Эволюция органов дыхания и пищеварения | Давать определения терминам. Перечислять основные функции органов дыхания, механизмы поступления кислорода. Обосновывать взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Доказывать преимущества лёгочного дыхания на суши над жаберным дыханием. Перечислять основные функции пищеварительной системы.Приводить примеры животных, относящихся к разным группам по характеру потребляемой пищи. Обосновывать взаимосвязь строения и функций пищеварительной системы. |
| 60 | Эволюция кровеносной и выделительной систем | Давать определение терминам. Перечислять основные функции кровеносной системы и крови. Обосновывать взаимосвязь строения и функций органов кровообращения. Описывать механизм кровообращения. Перечислять функции органов выделения.Обосновывать взаимосвязь строения и функций органов выделения.  |
| 61 | Эволюция нервной системы и органов чувств | Давать определение терминам. Перечислять основные функции нервной системы. Обосновывать взаимосвязь строения и функций нервной системы. Описывать реакции животных на воздействие окружающей среды. Приводить примеры врождённых и приобретённых рефлексов. Перечислять основные функции органов чувств. Обосновывать взаимосвязь строения и функций органов чувств.Показывать влияние окружающей среды на строение органов чувств.   |
| **РАЗДЕЛ 5: Эволюция растений и животных, их охрана** *(3 ч)* |
| 62 | Этапы эволюции органического мира | Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп) |
| 63 | Освоение суши растениями и животными | Объяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп) |
| 64 | Охрана растительного и животного мира | Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Использовать информацию разных видов и переводить её из одной формы в другую |
| **РАЗДЕЛ 6: Экосистемы** *(4 ч)* |
| 65 | Экосистема | Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности |
| 66 | Среда обитания, Экологические факторы. | Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам |
| 67 | Биотические и антропогенные факторы | Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере |
| 68 | Обобщающий урок | Уметь пользоваться исследовательскими умениями,осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности |

**8 класс. Человек (68 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Вид деятельности ученика** |
| **РАЗДЕЛ 1: Введение. Наука о человеке** *(3 часа)* |
| 1 | Науки о человеке и их методы. | Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его. биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека |
| 2 | Биологическая природа Человека. Расы человека. | Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных |
| 3 | Происхождение и эволюция человека. | Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека |
| **РАЗДЕЛ 2: Общий обзор организма человека** *(4 часа)* |
| 4 | Строение организма человека. | Различать на таблицах органы и системы органов человека.  |
| 5 | Строение организма человека. | Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| 6 | Регуляция процессов жизнедеятельности. | Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| 7 | Контрольно-обобщающий | Свободно оперировать понятиями темы |
| **РАЗДЕЛ 3: Опора и движение** *(8 часов)* |
| 8 | Опорно-двигательная система. | Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| 9 | Скелет человека. Соединение костей. | Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека |
| 10 | Скелет туловища. | Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника |
| 11 | Строение и функции скелетных мышц. | Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы |
| 12 | Работа мышц и её регуляция. | Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| 13 | Значение физических упражнений. | Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры |
| 14 | Нарушения опорно-двигательной системы. | Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы |
| 15 | Контрольно - обобщающий | Свободно оперировать понятиями темы Свободно оперировать понятиями темы |
| **РАЗДЕЛ 4: Внутренняя среда организма** *(4 часа)* |
| 16 | Состав внутренней среды организма и её функции. | Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека |
| 17 | Состав крови. | Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом |
| 18 | Свёртывание крови. | Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение |
| 19 | Иммунитет. | Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причину нарушения иммунитета |
| **РАЗДЕЛ 5: Кровообращение и лимфообращение** *(4 часа)* |
| 20 | Органы кровообращения. | Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения |
| 21 | Сосудистая система, её строение. | Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| 22 | Сердечно-сосудистые заболевания. | Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечнососудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов |
| 23 | Контрольно-обобщающий | Свободно оперировать понятиями темы. Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической) |
| **РАЗДЕЛ 6: Дыхание** *(5 часов)* |
| 24 | Дыхание и его значение. | Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы |
| 25 | Механизм дыхания | Объяснять механизм дыхания. Сравнивать газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| 26 | Регуляция дыхания. | Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости борьбы с табакокурением |
| 27 | Заболевания органов дыхания и их профилактика. | Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов |
| 28 | Контрольно-обобщающий | Свободно оперировать понятиями темы |
| **РАЗДЕЛ 7: Питание** *(5 часов)* |
| 29 | Питание и его значение. | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы |
| 30 | Пищеварение в ротовой полости. | Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| 31 | Пищеварение в желудке и кишечнике. | Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| 32 | Всасывание питательных веществ в кровь. | Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы |
| 33 | Регуляция пищеварения. | Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы |
| **РАЗДЕЛ 8: Обмен веществ и превращение энергии** *(5 часов)* |
| 34 | Пластический и энергетический обмен. | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей |
| 35 | Ферменты и их роль в организме человека. | Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека |
| 36 | Витамины и их роль в организме человека. | Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов |
| 37 | Нормы и режим питания. | Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме |
| 38 | Контрольно-обобщающий | Свободно оперировать понятиями темы, устанавливать логические связи. |
| **РАЗДЕЛ 9: Выделение продуктов обмена** *(2 часа)* |
| 39 | Выделение и его значение. | Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза |
| 40 | Заболевания органов мочевыделения. | Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы |
| **РАЗДЕЛ 10: Покровы тела** *(4 часа)* |
| 41 | Наружные покровы тела. | Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| 42 | Болезни и травмы кожи. | Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях |
| 43 | Гигиена кожных покровов. | Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова |
| 44 | Контрольно-обобщающий  | Свободно оперировать понятиями темы, выявлять логические связи. |
| **РАЗДЕЛ 11: Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности** *(7 часов)* |
| 45 | Железы внутренней секреции их функции. | Характеризовать расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объяснять функции желёз внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы |
| 46 | Работа эндокринной системы и её нарушения. | Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы |
| 47 | Строение нервной системы и её значение. | Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека |
| 48 | Спинной мозг. | Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга |
| 49 | Головной мозг. | Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга |
| 50 | Вегетативная нервная система. | Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| 51 | Нарушение в работе нервной системы и их предупреждение. | Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретённых заболеваний нервной системы. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы |
| **РАЗДЕЛ 12: Органы чувств. Анализаторы** *(4 часа)* |
| 52 | Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения |
| 53 | Слуховой анализатор. | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха |
| 54 | Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы |
| 55 | Вкусовой и обонятельный анализаторы. | Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы |
| **РАЗДЕЛ 13: Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность** *(6 часов)* |
| 56 | Высшая нервная деятельность. | Выделять существенные особенности поведения и психики человека. |
| 57 | Память и обучение. | Классифицировать типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных данных. |
| 58 | Врождённое и приобретённое поведение. | Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. |
| 59 | Сон и бодрствование. | Характеризовать фазы сна, объяснять значение сна. |
| 60 | Особенности высшей нервной деятельности. | Объяснять значение интеллектуальных, творческих, эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания. |
| 61 | Контрольно – обобщающий | Свободно оперировать понятиями темы, выявлять логические связи. |
| **РАЗДЕЛ 14: Размножение и развитие человека** *(3 ч)* |
| 62 | Особенности размножения человека. | Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека |
| 63 | Беременность и роды. | Выделять существенные признаки органов размножения человека. Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек |
| 64 | Рост и развитие ребёнка после рождения. | Определять возрастные этапы развития человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медикогенетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений |
| **РАЗДЕЛ 15: Человек и окружающая среда**  *(4 ч)* |
| 65 | Социальная и природная среда человека. | Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе |
| 66 | Окружающая среда и здоровье человека. | Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела |
| 67 | Биотические и антропогенные факторы | Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере |
| 68 | Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды. | Находить в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, оформлять её в виде доклада или реферата, участвовать в обсуждении информации. 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 Разрабатывать и защищать проект. Работать с информацией разных видов, переводить её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивать свою позицию |

**9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Содержание раздела** | **Характеристика основных видов деятельности** |
| **Биология в системе наук (2 часа)** |
| 1 | Биология как наука | Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов. | Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии. |
| 2 | Методы биологических исследований. Значение биологии. | Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира. |
| **Основы цитологии – науки о клетке (15 часов)** |
| 3 | Цитология – наука о клетке | Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение.Химический состав живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Углеводы, или сахариды. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.Липиды. Жиры. Гормоны. Функции углеводов и липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная.Состав и строение белков. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка. Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая.Нуклеиновые кислоты. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Аденозинтрифосфат (АТФ).Клеточное строение организмов как доказательство их родства единства, живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток. | Определять предмет, и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. |
| 4 | Клеточная теория | Объяснять значение клеточной теории для развития биологии. |
| 5 | Химический состав клетки | Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ клетки. |
| 6 | Химический состав клетки. Углеводы. Липиды. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «липиды», «жиры», «гормоны». Характеризуют состав и строение молекул углеводов, липидов и жиров. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов и липидов. Приводят примеры углеводов и липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. |
| 7 | Химический состав клетки. Белки. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. |
| 8 | Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность, «нуклеотид», аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками. |
| 9 | Строение клетки: клеточные мембраны, цитоплазма. | Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органоиды», «цитоплазма», «клеточная мембрана», Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и функциями клеточной мембраны. |
| 10 | Строение клетки: рибосомы, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы», «пластиды». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. |
| 11 | Строение клетки: ядро. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». . Устанавливают причинно-следственные связи между строением ядра и функциями клетки. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе |
| 12 | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. |  | Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  |
| 13 | Лабораторная работа «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий» |  | Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных. |
| 14 | Обмен веществ и энергии в клетке. Фотосинтез. |  | Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере. |
| 15 | Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков. |  | Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизмы. |
| 16 | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. |  | Выявлять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. |
| 17 | Контрольно-обобщающий урок |  | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста. |
| **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 часов)** |
| 18 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.  | Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза. |
| 19 | Половое размножение. Мейоз. | Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения. |
| 20 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). | Выделять типы онтогенеза (классифицировать) |
| 21 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. | Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. |
| 22 | Контрольно-обобщающий урок. | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста. |
| **Основы генетики (11 часов)** |
| 23 | Генетик как отрасль биологической науки | Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. | Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки. |
| 24 | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. | Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа. |
| 25 | Закономерности наследования. | Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности. |
| 26 | Решение генетических задач на моногибридное скрещивание. | Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи. |
| 27 | Решение генетических задач на дигибридное скрещивание. | Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи. |
| 28 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. | Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом. |
| 29 | Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость. | Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости. |
| 30 | Комбинативная изменчивость. | Выявлять особенности комбинативной изменчивости. |
| 31 | Фенотипическая изменчивость. | Выявлять особенности фенотипической изменчивости. |
| 32 | Лабораторные работы «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой». | Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. |
| 33 | Контрольно-обобщающий урок |  | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста. |
| **Генетика человека (2 часа)** |
| 34 | Методы изучения наследственности человека. Практическая работа «Составление родословных» |  | Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. |
| 35 | Генотип и здоровье человека.  |  | Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. |
| **Основы селекции и биотехнологии (3 часа)** |
| 36 | Основы селекции. Методы селекции. |  | Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук. |
| 37 | Достижения мировой и отечественной селекции. |  | Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать вклад отечественных и мировых ученых в развитии селекции. |
| 38 | Биотехнология: достижения и перспективы развития.  |  | Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. |
| **Эволюционное учение (8 часов)** |
| 39 | Учение об эволюции органического мира. | Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | Оценивать вклад Ч. Дарвина развитие биологических наук и роль эволюционного процесса. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. |
| 40 | Вид. Критерии вида. | Выделять существенные признаки вида. |
| 41 | Популяционная структура вида. | Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции. |
| 42 | Видообразование. | Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. |
| 43 | Борьба за существование как движущая сила эволюции. | Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование.  |
| 44 | Естественный отбор. | Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции. |
| 45 | Адаптация как результат естественного отбора. | Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида. |
| 46 | Урок-семинар «Современные проблемы эволюции». | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении. |
| **Возникновение и развитие жизни на Земле (5 часов)** |
| 47 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. |  | Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. |
| 48 | Органический мир как результат эволюции. |  | Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле. |
| 49 | История развития органического мира. |  | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении. |
| 50 | Происхождение и развитие жизни на Земле. |  | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении. |
| 51 | Контрольно-обобщающий |  | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста. |
| **Взаимосвязи организмов и окружающей среды (17 часов)** |
| 52 | Экология как наука | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии.Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. | Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов.  |
| 53 | Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания». | Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. |
| 54 | Влияние экологических факторов на организмы.  | Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. |
| 55 | Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни». | Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. |
| 56 | Экологическая ниша. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма». | Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. |
| 57 | Структура популяции. | Определять существенные признаки структурной организации популяций. |
| 58 | Типы взаимодействия популяций разных видов. | Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. |
| 59 | Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем. | Выявлять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности. |
| 60 | Структура экосистем. | Выявлять существенные признаки структурной организации экосистемы. |
| 61 | Поток энергии и пищевые цепи. | Выявлять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей.  |
| 62 | Искусственные экосистемы. | Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнивать природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.  |
| 63 | Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)». | Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. |
| 64 | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». | Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе. |
| 65 | Экологические проблемы современности. | Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем. |
| 66 | Контрольно-обобщающий урок | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста. |
| 67 | Защита экологических проектов. | Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении. |
| 68 | Защита экологических проектов. Подведение итогов. |  | Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении. |