

**Пояснительная записка к программе.**

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе: Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения примерных программ по учебным предметам «Биология 5-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2011; авторской учебной программы Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа,2012; (ФГОС); основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Большебуяновская ООШ»; Устава МБОУ «Большебуяновская ООШ».

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по биологии и учебно-методических пособий УМК «Сфера жизни»(концентрический курс), созданных коллективом авторов под руководством Н.И.Сонина.

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

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

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

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

* ***социализация*** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающие включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* ***приобщение*** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

* ***ориентацию*** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
* ***развитие***познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
* ***овладение***ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
* ***формирование***у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

В ней учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, соблюдается преемственность с программами начального общего образования. Конкретизирует содержание стандарта, реализует *базисный уровень*(т.е. определяет минимальный объем содержания курса биологии для основной школы). Структуризация программы осуществлена в соответствии с Базисным учебным планом. В программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучаемых. Имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием системы общего образовании; во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучаемых. В универсальных учебных действиях ведущую роль играет познавательная деятельность и, соответственно, познавательные учебные действия.

**Общая характеристика курса биологии**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Программа составлена в соответствии с основным положениями системно-деятельностного подхода в обучении. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Рабочая программа по биологии построена с учетом следующих содержательных линий:

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

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

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

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

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации учебного материала, который был освоен учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела включено в содержание других разделов.

**Место учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с БУПом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Учебное содержание курса биологии включает:

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 35ч, 1ч в неделю

Биология. Живой организм. 6 класс. 35ч, 1ч в неделю

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 70ч, 2ч в неделю

Биология. Человек. 8 класс. 70ч, 2ч в неделю

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 70ч, 2ч в неделю

Для реализации рабочей программы в учебном плане МБОУ «Большебуяновская ООШ» выделено 8ч (всего на период обучения) по 1часу в неделю с 5 по 6класс; по 2часа в неделю с 7 по 9 класс, всего в год 280 ч. Учебный год в 9 классе рассчитан на 34 недели, поэтому в 8 классе учебный год на 1 неделю длиннее, составляет 36 недель.

**Авторская учебная программа** Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа,2012; (ФГОС).

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания.

**Познавательные**ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;

- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. **Коммуникативные** ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;

развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей – ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

**Ценностные**ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

**Требования к результатам обучения.**

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

1. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
2. реализация установок здорового образа жизни;
3. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами**освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
2. умение организовывать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать – определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
4. умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

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

1. **В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

***выделение***существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

* ***приведение***доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* ***классификация*** – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
* ***объяснение***роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
* ***различение***на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных разных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
* ***сравнение***биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* ***выявление***изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
* ***овладение***методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**2. В ценностно-ориентационной сфере:**

* ***знание***основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
* ***анализ и оценка***последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

**3. В сфере трудовой деятельности:**

* ***знание***и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
* ***соблюдение***правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**4. В сфере физической деятельности:**

* ***освоение***приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**5. В эстетической сфере:**

* ***овладение***умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Содержание основного общего образования по Биологии**

**Живые организмы 5-7 классы**

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. Оказание приемов 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 превращения энергии, питание, фотосинтез, ды­хание, удаление продуктов обмена, транспорт ве­ществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. 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. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

**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 отличия 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 ее постоянства. Кровеносная и

лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антите­ла. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и ра­бота сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение ор­ганов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Забо­левания органов дыхания и их предупреждение. Приемы 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 превращения 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. Приемы оказания 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 путем, их профилактика. ВЙЧ-инфекция и ее профилак­тика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворе­ние, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма куре­ния, 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 чувство. 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 одаренность. 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.

**Общие биологические 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 превращения 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 виды 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 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.

**Основное содержание***на ступени основного общего образования*

**Биология. Введение в биологию. 5 класс**(35 ч, 1 ч в неделю)

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

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

Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

**Лабораторные и практические работы**

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

1.Устройство ручной лупы, светового микроскопа\*.

*Строение клеток*(*на готовых микропрепаратах*)

2.Строение клеток кожицы чешуи лука\*.

3.Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

**Раздел 2. Многообразие живых организмов**(14 ч)

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

**Раздел 3. Среда обитания живых организмов**(6 ч)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины— степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

**Лабораторные**и практические работы

Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

**Раздел 4. Человек на Земле**(5 ч)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека.*Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

**Демонстрация**

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

**Лабораторные и практические работы**

Измерение своего роста и массы тела.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

**Резервное время 2 ч**

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 5 класс**

1. Создание наглядного пособия «Возможности увеличительных приборов (от лупы до современных микроскопов) и биологические объекты, доступные для изучения с их помощью».

2. Исследование удивительных свойств воды «Вода и жизнь».

3. Подготовка презентации «Бактерии в моей жизни».

4. Создание экспозиции «Ядовитые грибы моего края».

5. Исследование «Кто живет в почве?» .

6. Организация аквариума с обитателями пруда (растения и животные, особые условия, ограничения).

7. Создание рекомендаций по содержанию и разведению в классном «живом уголке» конкретных животных (морских свинок, попугайчиков, шпорцевых лягушек и т. д.) по результатам собственного опыта.

8. Описание жизни конкретного животного или сообщества общественных насекомых (по результатам собственных наблюдений в природе).

9. Информационно-исследовательский проект «Они обитают только в Австралии».

**Биология. Живой организм. 6 класс**(35 ч, 1 ч в неделю)

**Раздел 1. Строение и свойства живых организмов**(11 ч)

Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 ч)

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

Тема 1.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК (2 ч)

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

**Лабораторные и практические работы**

Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК.

КЛЕТКА - ЖИВАЯ СИСТЕМА (2 ч)

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

**Лабораторные и практические работы**

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ (1 ч)

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

**Демонстрация**

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

Тема 1.5. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ (1 ч)

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

**Лабораторные и практические работы**

Ткани живых организмов.

Тема 1.6. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ (3 ч)

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

**Лабораторные и практические работы**

Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.7. РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (1 ч)

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

**Раздел 2. Жизнедеятельность организмов**(18 ч)

Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ (2 ч)

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

**Демонстрация**

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

Тема 2.2. ДЫХАНИЕ (2 ч)

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

**Демонстрация**

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

Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ (2 ч)

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

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

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (2 ч)

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

Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ (1 ч)

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

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ (2 ч)

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

**Лабораторные и практические работы**

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (2 ч)

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

**Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ (2 ч)**

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

**Демонстрация**

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

**Лабораторные и практические работы**

Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ (2 ч)

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

**Демонстрация**

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

**Лабораторные и практические работы**

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ (1 ч)

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

**Раздел 3. Организм и среда**(2 ч)

Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ (1 ч)

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

**Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (1 ч)

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

**Демонстрация**

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

**Резервное время— 4 ч.**

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 6 класс**

1. Организация «живого уголка» в классной комнате (выяснение необходимых условий, ограничений, выбор животных и растений, распределение обязанностей по уходу за

ними и т. д.).

2. Подготовка и проведение экскурсий по «живому уголку» для младших школьников.

3. Сравнительное исследование требований к температурному режиму при содержании в неволе теплокровных и холоднокровных животных.

4. Выработка условных рефлексов у аквариумных рыб, других животных «живого уголка»; сравнение результатов.

5. Проект «Мои успехи дрессировки домашнего питомца».

6. Практическое исследование «Как из гусеницы получить бабочку?».

7. Составление перечня отрицательных влияний человеческой деятельности на природу в данной местности.

8. Практико-ориентированные проекты по охране окружающей среды: «Как отдохнуть в лесу и не навредить природе», «Моя помощь зимующим птицам» и др.

9. Информационно-исследовательский проект «Такие разные живые организмы — по размеру, по длительности жизни, по скорости перемещения в пространстве, по скорости и частоте воспроизведения потомства, по способам питания, по распространенности на планете и т. д.».

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПЕРДМЕТА (КУРСА)**

**7 КЛАСС**

**МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ**

**Введение (1 часа)**

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Система органического мира. *Основные систематические категории, их соподчиненность.* Естественная система живой природы как отражение эволюции жизни на Земле. Царства бактерий, грибов, растений и животных.

**РАЗДЕЛ 1**

**Царство Прокариоты (2часа)**

**Тема 1.1**

**Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (2 часа)**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойствa прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность в биоценозах. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий в биотехнологии.*

Демонстрация:

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов; развитие царств растений и животных, представленных в учебнике. Строение клеток различных прокариот. Строение и многообразие бактерий.

*Основные понятия*. Безъядерные (прокариотические) клетки. Эукариотические клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица всего живого**.**

**Учащиеся должны знать/уметь:**

- Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом. - Характеризовать особенности организации клеток прокариот, анализировать их роль в биоценозах. - Приводить примеры распространенности прокариот.

**РАЗДЕЛ 2**

**Царство Грибы (3 часов)**

**Тема 2.1**

**Общая характеристика грибов (2*часа)***

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы.* Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. *Использование грибов в биотехнологии.*

Демонстрация. Схемы строения представителей различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочного гриба.

■ Лабораторные работы  
№ 1 «Строение плесневого гриба мукора»\*.  
№ 2 «Строение шляпочных грибов»\*.

**Тема 2.2 Лишайники *(1 час)***

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность лишайников. Роль лишайников в природе, жизни человека.

**Проведение простых биологических исследований:** распознавание наиболее распространенных съедобных и ядовитых грибов своей местности; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)

Демонстрация. Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

*Основные понятия*. Царства живой природы. Эукариотические организмы, имеющие ограниченное оболочкой ядро.

**Учащиеся должны знать/уметь:**

**-** Объяснять строение грибов и лишайников.

**-** Приводить примеры распространенности грибов и лишайников и характеризовать их роль в биоценозах.

**РАЗДЕЛ 3**

**Царство Растения (9 часов)**

**Тема 3.1**

**Общая характеристика растений (1 час)**

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.

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

**Тема 3.2**

**Низшие растения (1 час)**

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

Демонстрация. Схемы строения водорослей различных отделов.

■ Лабораторная работа №3 «Строение спирогиры»

**Тема 3.3**

**Высшие растения. Споровые растения (3 часов)**

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений.

Споровые растения. Общая характеристика, происхождение.

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах.

Демонстрация. Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов. Различные представители мхов, плаунов и хвощей. Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема развития папоротника. Различные представители папоротников.

■ Лабораторные работы

№ 4 «Строение мхов»\*.

№ 5 «Строение плауновидных»

№ 6 «Особенности строения хвоща»

№ 7 «Особенности строения папоротника»\*.

**Те*м*а 3.4**

**Отдел Голосеменные растения (1 часа**)

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

Демонстрация. Схемы строения голосеменных, циклразвития сосны. Различные представители голосеменных.

■ Лабораторная работа № 8 «Изучение строения голосеменных растений»\*.

**Тема 3.5**

**Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (3 часов)**

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

Возбудители и переносчики заболеваний растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Проведение простых биологических исследований:** распознавание растений разных отделов, наиболее распространенных растений своей местности, важнейших сельскохозяйственных культур; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

Демонстрация. Схема строения цветкового растения; строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.

■ Лабораторные работы

№ 9 «Строение шиповника»

№ 10 «Строение пшеницы»

№ 11 «Распознавание распространенных растений своей местности» \*.

*Основные понятия*. Растительный организм. Низшие растения. Отделы растений. Зеленые, бурые и красные водоросли.

Мхи, плауны, хвощи, папоротники; жизненный цикл; спорофит и гаметофит.

Голосеменные растения; значение появления семени; жизненный цикл сосны; спорофит и гаметофит.

Высшие растения. Отделы растений. Покрытосеменные растения; значение появления плода; жизненный цикл цветкового растения; спорофит и гаметофит.

**Учащиеся должны знать/уметь: -** Объяснять особенности организации клеток, органов и тканей растений. - Приводить примеры распространенности водорослей, споровых, голосеменных и цветковых растений и характеризовать их роль в биоценозах.

**РАЗДЕЛ 4**

**Царство Животные (19 часов)**

**Тема 4.1**

**Общая характеристика животных (1 час)**

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

Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Возбудители и переносчики заболеваний животных.

**Тема 4.2**

**Подцарство Одноклеточные (1 часа)**

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными.

Демонстрация. Схемы строения амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

■ Лабораторная работа № 12 «Строение инфузории туфельки».

**Тема 4.3**

**Подцарство Многоклеточные (1 час)**

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

Демонстрация. Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

**Тема 4.4**

**Тип Кишечнополостные (1 часа)**

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

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

**Тема 4.5**

**Тип Плоские черви (1 часа)**

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

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

**Тема 4.6**

**Тип Круглые черви (1 час)**

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

Демонстрация. Схема строения и цикл развития аскариды человеческой. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

**Тема 4.7**

**Тип Кольчатые черви (1 часа)**

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

Демонстрация. Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

■ Лабораторная работа №13 «Внешнее строение дождевого червя».

**Тема 4.8**

**Тип Моллюски (1 часа)**

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

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

■ Лабораторная работа № 14 «Внешнее строение моллюсков».

**Тема 4.9**

**Тип Членистоногие (3 часов)**

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.

Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.

Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным метаморфозом. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. *Многоножки.*

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

■ Лабораторная работа № 15 «Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих»\*.

**Тема 4.10 Тип Иглокожие (1 час)**

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

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

**Тема 4.11**

**Тип Хордовые. Бесчерепные (1 час)**

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

Демонстрация. Схема строения ланцетника.

**Тема 4.12**

**Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (1 часа)**

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

Демонстрация. Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

■ Лабораторная работа № 16

«Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни»\*.

**Тема 4.13**

**Класс Земноводные (1 часа)**

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

Демонстрация. Многообразие амфибий. Схема строения кистеперых рыб и земноводных.

■ Лабораторная работа № 17 «Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни»\*.

**Тема 4.14**

**Класс Пресмыкающиеся (1 часа)**

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

Демонстрация. Многообразие пресмыкающихся. Схема строения земноводных и рептилий.

**Тема 4.15**

**Класс Птицы (1 часа)**

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

Демонстрация. Многообразие птиц. Схема строения рептилий и птиц.

■ Лабораторная работа № 18 «Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни»\*.

**Тема 4.16**

**Класс Млекопитающие (2 часа)**

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающихна примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: насекомоядные, рукокрылые, Грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, непарнокопытные, парнокопытные, приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные). *Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).*

Демонстрация схем, отражающих экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схема строения рептилий и млекопитающих.

**Проведение простых биологических исследований:** распознавание животных разных типов, домашних животных; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

■ Лабораторные работы:

№ 19 « Строение скелета собаки»\*

№ 20 «Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека»\*.

Экскурсия: Млекопитающие леса, степи; водные млекопитающие.

**Учащиеся должны знать/уметь:**

- Объяснять особенности животного организма.

- Приводить примеры распространенности простейших и характеризовать их роль в биоценозах.

- Объяснять особенности организации многоклеточного животного организма. Приводить примеры распространенности многоклеточных и характеризовать их роль в биоценозах.

- Приводить примеры распространенности плоских и круглых червей; многощетинковых и малощетинковых кольчатых червей; моллюсков; членистоногих и характеризовать их роль в биоценозах.

- Объяснять принципы организации хордовых животных: рыб, амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих, и выделять прогрессивные изменения в их строении.

**РАЗДЕЛ 5.**

**Царство Вирусы (1 час)**

Вирусы – неклеточные формы. Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.

Демонстрация. Модели различных вирусных частиц. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

*Основные понятия*. Вирус, бактериофаг. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусные инфекционные заболевания, меры профилактики.

**Учащиеся должны знать/уметь:**

**-** Объяснять принципы организации вирусов, характер их взаимодействия с клеткой.

**Заключение**

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

**Биология. Человек. 8 класс**(70 ч, 2 ч в неделю)

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

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

**Демонстрация**

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

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

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

**Демонстрация**

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

**Раздел 3. Краткая история развития знаний**

**о строении и функциях организма человека**(1 ч)

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

**Демонстрация**

Портреты великих ученых — анатомов и физиологов.

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

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

**Демонстрация**

Схемы строения систем органов человека.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

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

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

**Демонстрация**

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

**Раздел 6. Опора и движение**(8 ч)

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

**Демонстрация**

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

**Раздел 7. Внутренняя среда организма**(3 ч)

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

**Демонстрация**

Схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения крови.

**Раздел 8. Транспорт веществ**(4 ч)

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

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

**Раздел 9. Дыхание**(5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях. Перенос газов эритроцитами

и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Определение частоты дыхания.

**Раздел 10. Пищеварение**(5 ч)

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

**Демонстрация**

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

**Лабораторные и практические работы**

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

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

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

**Раздел 12. Выделение**(2 ч)

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

**Демонстрация**

Модель почек.

**Раздел 13. Покровы тела**(3 ч)

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

**Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

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

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

**Раздел 15. Высшая нервная деятельность**(5 ч)

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

**Раздел 16. Человек и его здоровье**(4 ч)

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

**Лабораторные и практические работы**

Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

**Резервное время— 1 ч.**\_\_

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 8 класс**

1. Разработка и проведение социологического опроса разных групп населения по проблеме их отношения к собственному здоровью.

2. Биоритмы как основа рациональной организации порядка человека. Определение индивидуального ритма работоспособности.

3. Составление рациональных режимов дня для людей различных возрастных групп.

4. Оценка собственного образа жизни: привычек, здоровья, степени физической подготовки, правильности питания.

5. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат организма.

6. Определение количества минеральных солей в суточном рационе, сопоставление с нормативами.

7. Определение содержания основных витаминов в суточном рационе, сопоставление с нормативами.

8. Определение индивидуального среднесуточного потребления белков, жиров, углеводов (в том числе по приемам пищи), сопоставление с нормативами.

9. Экологически грамотный потребитель товаров: упаковки, штрихкоды, индексы пищевых добавок, этикетки на одежде и др.

10. Кожа: типирование, уход, возрастные изменения, заболевания; улучшение состояния.

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

**Введение**(3 ч)

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

**Демонстрация**

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

**Раздел 1. Структурная организация живых организмов**(10 ч)

Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (2 ч)

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

**Демонстрация**

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

поливинилхлоридом).

Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 ч)

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

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза,

редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

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

**Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов**(5 ч)

Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток,

осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

**Демонстрация**

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

Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ч)

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

**Демонстрация**

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

**Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов**(20 ч)

Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (10 ч)

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

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (6 ч)

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

**Демонстрация**

Примеры модификационной изменчивости.

**Лабораторные и практические работы**

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

Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 ч)

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

**Демонстрация**

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

**Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле**(18 ч)

Тема 4.1. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ч)

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

**Демонстрация**

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

Тема 4.2. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (4 ч)

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

**Демонстрация**

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

Тема 4.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ.

МИКРОЭВОЛЮЦИЯ И МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (5 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция— элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

**Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

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

Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ

ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (2 ч)

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

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)

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

**Демонстрация**

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

Тема 4.6. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч)

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

**Демонстрация**

Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних

породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

**Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии**(4 ч)

Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (2 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное

вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты,

консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения— нейтрализм.

**Демонстрация**

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

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

**Лабораторные и практические работы**

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

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

Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

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

**Демонстрация**

Карты заповедных территорий нашей страны.

**Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

**Резервное время— 8 ч**

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 9класс**

1. Экологически опасные вещества и факторы в быту.

2. Определение нитратов в продуктах питания.

3. Оценка социально-экологических условий конкретного жилого помещения.

4. Особо охраняемые территории региона: цели работы, достижения, перспективы развития.

5. Фитоиндикационные методы и их роль в определении экологического состояния воздушной среды.

6. Акция «Чистая река» (работы по благоустройству берега водоема).

7. Определение особенностей химического состава почвы по видовому разнообразию растений.

8. Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.

9. Изучение изменения потребности в атмосферном воздухе у шпорцевых лягушек (иглистых тритонов) при аэрации воды аквариума.

10. Изучение влияния температуры воздуха на активность земноводных.

11. Изучение влияния температуры воды на окраску тела рыбы (гурами, макроподы, караси).

12. Исчезающие виды растений и животных региона.

**Биология. Живой организм. 6 класс**

*Лабораторная работа №1* Определение состава семян пшеницы

*Лабораторная работа №2* Строение клеток живых организмов (на готовых мик­ропрепаратах)

*Лабораторная работа №3* Ткани живых организмов

*Лабораторная работа №4* Распознавание органов растений и животных

*Лабораторная работа №5*Разнообразие опорных систем животных

*Лабораторная работа №6* Движение инфузории туфельки

*Лабораторная работа №7* Перемещение дождевого червя

*Лабораторная работа №8* **Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллек­ционном материале)**

*Практическая работа №1* Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю

*Практическая работа №2* Вегетативное размножение комнатных растений

**Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс**

*Лабораторная работа №1*Зарисовка схемы строения прокариотической клетки

*Лабораторная работа №2* Строение плесневого гриба мукора\*.

*Лабораторная работа №3* Изучение внешнего строения водорослей\*.

*Лабораторная работа №4* Изучение внешнего строения мха\*.

*Лабораторная работа №5* Изучение внешнего строения папоротника\*.

*Лабораторная работа №6* Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.

*Лабораторная работа №7* Изучение строения покрытосеменных растений\*.

*Лабораторная работа №8* Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

*Лабораторная работа №9* Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

*Лабораторная работа №10* Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

*Лабораторная работа №11* Жизненный цикл человеческой аскариды.

*Лабораторная работа №12* Внешнее строение дождевого червя.

*Лабораторная работа №13* Внешнее строение моллюсков.

*Лабораторная работа №14* Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.

*Лабораторная работа №15* Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни\*.

*Лабораторная работа №16* Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни\*.

*Лабораторная работа №17* Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни\*.

*Лабораторная работа №18* Изучение строения млекопитающих\*.

*Практическая работа №1*Распознавание съедобных и ядовитых грибов\*.

*Практическая работа №2*Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения\*.

*Практическая работа №3* Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

*Практическая работа №4* Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

*Практическая работа №5* Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека\*.

**Биология. Человек. 8 класс**

*Лабораторная работа №1* Изучение микроскопического строения тканей.

*Лабораторная работа №2* Изучение головного мозга человека (по муляжам).

*Лабораторная работа №3* Изучение внешнего строения костей.

*Лабораторная работа №4* Изучение микроскопического строения крови.

*Лабораторная работа №5* Измерение кровяного давления.

*Лабораторная работа №6* Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

*Лабораторная работа №7* Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

*Практическая работа №1*Распознавание на таблицах органов и систем органов.

*Практическая работа №2* Изучение изменения размера зрачка.

*Практическая работа №3*Измерение массы и роста своего организма.

*Практическая работа №4* Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

*Практическая работа №5* Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

*Практическая работа №6*Определение частоты дыхания.

*Практическая работа №7* Определение норм рационального питания.

*Практическая работа №8*Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

**Биология. Общие закономерности. 9 класс**

*Лабораторная работа №1* Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах\*.

*Лабораторная работа №2* Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

*Лабораторная работа №3* Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

*Лабораторная работа №4* Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*.

*Практическая работа №1*Решение генетических задач и составление родословных.

*Практическая работа №2*Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений\*.

*Практическая работа №3* Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

*Практическая работа №4* Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме\*.

*Практическая работа №5* Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

**3.Календарно-тематическое планирование**

**6 кл. Живой организм,** всего 35 ч. (1 час в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Тема урока** | **Характеристика видов**  **деятельности учащихся** | **д/з** | **сроки** |
| **Строение и свойства живых организмов (13 ч)** | | | | |
| 1 | Строение растительной и животной клетки. | Выделяют основные признаки стро­ения клетки. Называют основные орга­ноиды клетки. Описывают функции основных органоидов клетки. Различа­ют на таблицах микропрепаратах ор­ганоиды клетки. Обосновывают био­логическое значение процесса деления клетки | §1 |  |
| 2 | Деление клетки. Митоз. Мейоз и их биологическое значение. | §2 |  |
| 3 | Ткани растений. | Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строени­ем и функциями клеток тканей. Называют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение раз­личных групп тканей  Называют части побега. Описывают и сравнивают части побега. Устанавлива­ют связь между строениями и функ­циями органов. Описывают внутрен­нее строение частей побега и их функ­ции. Называют основные органы и их системы у животных. Объясняют роль  систем органов животных. Обосновы­вают важность взаимосвязи систем органов организма | §3 |  |
| 4 | Ткани животных | §3 |  |
| 5 | Органы цветкового растения. Корень. | §4  Стр.24-26 |  |
| 6 | Органы цветкового растения. Побег. | §4  Стр.28 |  |
| 7 | Лист. | §4  Стр.30 |  |
| 8 | Цветок. | §4  Стр.33 |  |
| 9 | Плоды и семена. | §4  Стр.34-36 |  |
| 10 | Органы и системы органов животных. | §5 |  |
| 11 | Обобщающий урок |  |  |  |
| 12 | **Контрольная работа** |  |  |  |
| **Жизнедеятельность организмов (20 ч.)** | | | | |
| 13 | Минеральное питание растений. | Определяют сущность процесса дыха­ния. Сравнивают процессы фотосинте­за и дыхания. Называют органы,  участвующие в процессе дыхания. Называют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и назы­вают их тип дыхания | §7 |  |
| 14 | Фотосинтез. | §7 |  |
| 15 | Особенности питания животных. | §7 |  |
| 16 | Дыхание растений и животных. | Определяют сущность процесса дыха­ния. Сравнивают процессы фотосинте­за и дыхания. Называют органы,  участвующие в процессе дыхания. Называют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и назы­вают их тип дыхания | §8 |  |
| 17 | Передвижение веществ в растительном организме. | Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Назы­вают части проводящей системы расте­ний. Устанавливают роль кровеносной системы у животных организмов. Опи­сывают кровообращение млекопитаю­щих. Устанавливают взаимосвязь кро­веносной системы с дыхательной и органами кровообращения | §9 |  |
| 18 | Транспорт веществ в животном организме. | §9 |  |
| 19 | Выделение у растений, грибов и животных. | Определяют существенные признаки процесса выделения. Выявляют осо­бенности выделения у растений. Опре­деляют значение выделения в жизни организмов. Приводят примеры вы­делительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь систем органов организма в процессе обмена веществ. Доказывают, что обмен ве­ществ — важнейший признак живого | §10 |  |
| 20 | Обмен веществ у растений и животных | §11 |  |
| 21 | Опорные системы растений и животных. Движение организмов | Называют и описывают строение опор­ных систем растений и животных. Объясняют роль опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывают на взаимосвязь их строения и функцийНазывают и описывают способы дви­жения животных, приводят примеры. Объясняют роль движений в жизни живых организмов. Сравнивают спосо­бы движения между собой. Устанавли­вают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства двигательной активности растений | §12-13 |  |
| 22 | Нервная регуляция у животных | Называют и определяют части регуля­торных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизне­деятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы. Описывают реакции растений на изменения в окружающей среде | §14 |  |
| 23 | Гормональная регуляция | §14 |  |
| 24 | Размножение и его виды. Бесполое размножение. | Определяют роль размножения в жиз­ни живых организмов. Выявляют осо­бенности бесполого и полового раз­множения. Определяют преимущества  полового размножения. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биоло­гическом значении цветка, плода и се­мян | §15 |  |
| 25 | Вегетативное размножение растений. | §15 |  |
| 26 | Половое размножение животных | §16 |  |
| 27 | Половое размножение растений. | §17 |  |
| 28 | Рост и развитие растений | Объясняют особенности роста и разви­тия растений. Описывают этапы инди­видуального развития растений. Объясняют особенности развития животных. Сравнивают непрямое и прямое развитие животных орга­низмов. Проводят наблюдение за рос­том и развитием организмов | §18 |  |
| 29 | Рост и развитие животных организмов. | §19 |  |
| 30 | Обобщающий урок «Организм - единое целое» | Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между осо­бенностями строения и функциями. Устанавливают взаимосвязь между ра­ботой органов и систем органов орга­низма |  |  |
| 31 | **Контрольная работа** |  |  |  |

экскурсия в природу – 1 ч. (апрель-май)

резервное время 3 ч

**8 кл. Человек и его здоровье**. 70 ч. (2 ч. в неделю)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Тема урока** | | **Характеристика видов**  **деятельности учащихся** | **д/з**  **стр.** | **сроки** |
| **Введение (3часа)** | | | | | |
| 1 | Место человека в системе органического мира | | Характеризуют место человека в систе­ме органического мира. Выделяют су­щественные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравни­вают особенности строения человекооб­разных обезьян и человека, делают вы­воды | 3-11 | сентябрь |
| 2 | Эволюция человека. Расы. | | Объясняют биологические и социаль­ные факторы антропосоциогенеза. Ха­рактеризуют основные этапы эволю­ции человека. Определяют характер­ные черты рас человека | 11-18 |  |
| 3 | История развития знаний о строении и функциях организма человека. | | Объясняют роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здо­ровья. Описывают вклад ведущих оте­чественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека | 19-25 |  |
| **1. Общий обзор строения и функций организма человека (3 часа)** | | | | | |
| 4 | Клеточное строение организма. | | Выявляют основные признаки орга­низма человека. Называют основные структурные компоненты клеток, тка-  ней, находят их на таблицах, микро­препаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов человека. Различают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме | 28-30 |  |
| 5 | Ткани. | | 30-35 |  |
| 6 | Органы. Системы органов. | | 36-39 |  |
| **2. Координация и регуляция (7 часов + 2)** | | | | | |
| 7 | Гуморальная регуляция | | Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Ха­рактеризуют основные функции желёз внутренней секреции и их строение. Объясняют механизм действия гормо­нов. Характеризуют структурные ком­поненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах, объясняют их функции. Сравнивают нервную и гу­моральную регуляции. Объясняют причины нарушения функциони­рования нервной системы. | 43-44 |  |
| 8 | Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма | | 45-47 |  |
| 9 | Нервная система: строение и значение. Рефлекторный принцип работы нервной системы | | 50-57 | октябрь |
| 10 | Спинной мозг, строение и функции | | 58-60 |  |
| 11 | Головной мозг, строение и функции. | | 61-65 |  |
| 12 | Полушария переднего мозга | | 66-69 |  |
| 13 | Соматическая и вегетативная нервная система | |  |  |
| 14 | *Обобщающий урок* | |  |  |
| 15 | *Контрольная работа №1* | |  |  |
| **3. Опора и движение (8 часов)** | | | | | |
| 16 | Скелет. Строение, состав и соединение костей. | Характеризуют роль опорно-двигатель- ной системы в жизни человека. Рас­познают части опорно-двигательной системы на наглядных пособиях. Опре­деляют типы соединения костей. Опи­сывают особенности химического со­става и строения костей. Объясняют особенности строения скелетных мышц. Находят их на таблицах. Объясняют условия нормального развития опорно-двигательной систе­мы. Осваивают приёмы оказания пер­вой | | 91-98 |  |
| 17 | Скелет головы и туловища | 100-103 | ноябрь |
| 18 | Скелет конечностей. | 103-106 |  |
| 19 | Первая помощь при растяжении связок, вывихах и переломах. | 239-241 |  |
| 20 | Мышцы. Работа мышц. | 110-119 |  |
| 21 | Роль двигательной активности в формировании скелета и мускулатуры. Заболевания ОДС и их профилактика. | 258-259 |  |
| 22 | *Обобщающий урок* |  |  |
| 23 | *Контрольная работа №2* |  |  |
| **4. Кровь и кровообращение (8 часов)** | | | | | |
| 24 | Внутренняя среда организма. Кровь, её функции и состав. | Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравни­вают между собой клетки крови, назы­вают их функции. Выявляют взаимо­связь между строением и функциями клеточных элементов в крови. Объясняют механизм свёртывания и принципы переливания крови. Выде­ляют существенные признаки иммуни­тета. Объясняют ценность вакцинации и действие лечебных сывороток | | 120-122 | декабрь |
| 25 | Форменные элементы крови. |  |  |
| 26 | Иммунитет | 122-126 |  |
| 27 | Тканевая совместимость и переливание крови. | 129-132 |  |
| 28 | Органы кровообращения. | Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Раз­личают на таблицах органы кровенос­ной и лимфатической систем, опи­сывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообра­щения. Называют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой  доврачебной помощи при кровоте­чениях | | 132-136 |  |
| 29 | Работа сердца. | 137-140 |  |
| 30 | Движение крови по сосудам. | 141-144 |  |
| 31 | Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. П/помощь при кровотечениях | 145-147 |  |
| **5. Дыхание (4 часа)** | | | | | |
| 32 | Значение дыхания. Органы дыхания. | Выявляют существенные признаки ды­хательной системы, процессов дыха­ния и газообмена. Различают на табли­цах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газо­обмен в лёгких и тканях. Объясняют необходимость соблюдения гигиени­ческих мер и мер профилактики лёгоч­ных заболеваний, борьбы с табакокуре­нием. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасе­нии утопающих и отравлении угарным газом | | 149-152 | январь |
| 33 | Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. | 152-157 |  |
| 34 | Заболевания органов дыхания и их профилактика. |  |  |
| 35 | Первая помощь при остановке дыхания и кровообращения. | 246-247 |  |
| **6. Пищеварение (5 часов)** | | | | | |
| 36 | Пищевые продукты, питательные вещества и их превращение | Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания ве­ществ. Аргументируют необходимость соблюдения гигиенических и профи­лактических мер нарушений работы пищеварительной системы | | 160-163 |  |
| 37 | Пищеварение в ротовой полости. Предупреждение болезней зубов. | 164-169 |  |
| 38 | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Регуляция пищеварения. | 170-173 | февраль |
| 39 | Пищеварение в тонкой и толстой кишечнике. Всасывание питательных веществ. | 173-177 |  |
| 40 | Гигиена питания. Предупреждение ЖК – инфекций. Отравления | 244-246, 258 |  |
| **7. Обмен веществ и энергии (2 часа)** | | | | | |
| 41 | Пластический и энергетический обмен. Водно-солевой обмен. | Выделяют существенные признаки об­мена веществ и превращения энергии. Объясняют особенности обмена орга­нических веществ, воды и минераль­ный солей в организме человека. Объясняют роль витаминов в орга­низме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза | | 177-182 |  |
| 42 | Витамины, их роль в организме. | 183-187 |  |
| **8. Выделение (1 час)** | | | | | |
| 43 | Органы выделения. Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы. | Выделяют существенные признаки мо­чевыделительной системы, распозна­ют её отделы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Соблюдают меры профилактики забо­леваний мочевыделительной системы | | 188-194 |  |
| **9. Покровы тела (3 часа + 2)** | | | | | |
| 44 | Строение и функции кожи | Выявляют существенные признаки ко­жи, описывают её строение. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Учатся оказы­вать первую помощь при повреждени­ях кожи, тепловых солнечных ударах. Знакомятся с гигиеническими требова­ниями по уходу за кожей, ногтями, во­лосами, обувью и одеждой. Доказыва­ют необходимость их соблюдения | | 195-196 |  |
| 45 | Роль кожи в теплорегуляции. Тепловой и солнечный удар. | 198, 244 |  |
| 46 | Первая помощь при ожогах и обморожениях, их профилактика. Закаливание | 243-244,  255-256 | март |
| 47 | *Обобщающий урок* |  | |  |  |
| 48 | *Контрольная работа №3* | | |  |  |
| **10. Размножение и развитие (3 часа)** | | | | | |
| 49 | Система органов размножения | Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Называют и описывают органы половой системы человека, указывают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриут­робного развития человека. Определя­ют возрастные этапы развития челове­ка | |  |  |
| 50 | Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека. |  |  |
| 51 | Наследственные и врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём и их профилактика. |  |  |
| **11. Анализаторы (4 часа)** | | | | | |
| 52 | Анализатор зрения. | Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств,  распознают их на наглядных пособиях. Соблюдают меры профилактики забо­леваний органов чувств | | 70-74 |  |
| 53 | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней. |  |  |
| 54 | Анализаторы слуха и равновесия. Гигиена слуха. | 77-81 |  |
| 55 | Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. | 82-89 | апрель |
| **12. Высшая нервная деятельность (6 часов)** | | | | | |
| 56 | Безусловные и условные рефлексы. | Выделяют основные особенности выс­шей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности челове­ка. Характеризуют существенные при­знаки поведения, связанные с особен­ностями психики человека. Описыва­ют типы нервной системы. | |  |  |
| 57 | Биологические ритмы. Сон и его значение. |  |  |
| 58 | Особенности ВНД человека. Сознание и мышление. Речь |  |  |
| 59 | Познавательные процессы и интеллект. |  |  |
| 60 | Память |  |  |
| 61 | Эмоции и темперамент. |  |  |
| **13.Здоровье человека (4+2 ч.)** | | | | | |
| 62 | Здоровье и влияющие на него факторы. Вредные привычки и заболевания с ними связанные. | Осваивают приёмы рациональной орга­низации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилак­тики заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здо-  ровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек | | 238-239,  248 | май |
| 63 | Двигательная активность и здоровье человека | 253-254 |  |
| 64 | Заболевания человека | 249-252 |  |
| 65 | Гигиена человека | 257-262 |  |
| 66-67 | *Обобщающий урок* |  |  |
| 68 | *Контрольная работа №4* | | |  |  |
| **14.Человек и окружающая среда(1 ч.)** | | | | | |
| 69-70 | Биосфера и человек. Ноосфера. Природная и социальная среда обитания человека. Стресс и адаптации | Приводят доказательства биосоциаль­ной сущности человека. Объясняют место и роль человека в биосфере. Объ­ясняют причины стресса и роль адапта­ции в жизни человека. Объясняют понятия «биосфера» и «ноосфера» | | 262-267 |  |

Календарно – тематическое планирование по биологии 9 класса

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Дата проведения урока | | Примечание |
| План. | Факт. |
| Введение (1час) | | | | | | |
|  | Введение.  Биология – наука о жизни. | 1 | изучение нового материала |  |  |  |
| Эволюция живого мира на Земле (1 час) | | | | | | |
|  | Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов. | 1 | комбинированный |  |  |  |
| Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа) | | | | | | |
|  | Становление систематики. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. | 1 | комбинированный |  |  |  |
| Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (4 часа) | | | | | | |
|  | Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина .Входное тестирование | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Формы естественного отбора. | 1 | комбинированный |  |  |  |
| Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (3 часа) | | | | | | |
|  | Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Л.р.№1  «Изучение приспособленности организмов к среде обитания» | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Забота о потомстве. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Физиологические адаптации. | 1 | комбинированный |  |  |  |
| Микроэволюция (2часа) | | | | | | |
|  | Вид, его критерии. Л.р.№2 «Изучение изменчивости критериев вида, на сортах культурных растений». | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Эволюционная роль мутаций. | 1 | комбинированный |  |  |  |
| Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. (3 часа) | | | | | | |
|  | Главные направления эволюции. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Общие закономерности биологической эволюции. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Контрольная работа№1 по теме: «Микроэволюция. Макроэволюция. Адаптации». | 1 | контроль знаний |  |  |  |
| Возникновение жизни на Земле (2 часа) | | | | | | |
|  | Современные представления о возникновении жизни. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Начальные этапы развития жизни. | 1 | комбинированный |  |  |  |
| Развитие жизни на Земле (4 часа) | | | | | | |
|  | Жизнь в архейскую, протерозойскую эру. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Жизнь в палеозойскую эру. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Происхождение человека. | 1 | комбинированный |  |  |  |
| Структурная организация живых организмов.  Химическая организация клетки. (3 часа) | | | | | | |  |  | Многоклеточность, половой процесс и показать их значение в дальнейшем развитии живого мира. |
|  | Неорганические вещества, входящие в состав клетки. | 1 | изучение нового материала |  |  |  |
|  | Органические вещества. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Органические вещества (продолжение). | 1 | комбинированный |  |  |  |
| Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (8 часов) | | | | | | |
|  | Пластический обмен. Биосинтез белков. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Энергетический обмен. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Прокариотическая клетка. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Л.р.№3  «Изучение растительной и животной клеток под микроскопом». | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Контрольная работа № 2 по теме: «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке». | 1 | Контроль знаний |  |  |  |
|  | Эукариотическая клетка. Ядро. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Деление клетки. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Клеточная теория строения организмов. | 1 | обобщение и систематизация знаний |  |  |  |
| Размножение и индивидуальное развитие организмов (2 часа) | | | | | | |
|  | Бесполое размножение. | 1 | изучение нового материала |  |  |  |
|  | Половое размножение животных.  Развитие половых клеток. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 часа) | | | | | |
|  | Эмбриональный период развития. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Постэмбриональный период развития. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Общие закономерности развития. Биогенетический закон. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Обобщнеие знаний по теме "Размножение и индивидуальное развитие организмов". | 1 | обобщение знаний |  |  |  |
| Наследственность и изменчивость организмов.  Закономерности наследования признаков (10 часов) | | | | | | |
|  | Основные понятия генетики. | 1 | изучение нового материала |  |  |  |
|  | Методы генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Законы Г. Менделя. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Законы Г. Менделя. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Сцепленное наследование генов. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Решение задач. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Взаимодействие генов. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Решение задач П.р.№1 «Решение генетических задач и составление родословных | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Обобщение знаний по теме: «Наследственность и изменчивость организмов.  Закономерности наследования признаков» | 1 | комбинированный |  |  |  |
| Закономерности изменчивости (3 часа) | | | | | | |
|  | Наследственная (генотипическая) изменчивость. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Фенотипическая изменчивость. П.р.№2  «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой» | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Контрольная работа№3 по теме: «Наследственность и изменчивость организмов.  Закономерности наследования признаков» | 1 | контроль знаний |  |  |  |
| Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа) | | | | | | |
|  | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Методы селекции растений и животных. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Селекция микроорганизмов. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Обобщениезнаний по теме " Селекция растений, животных и микроорганизмов ". | 1 | обобщение |  |  |  |
| Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.  Биосфера, её структуры и функции. (8 часов) | | | | | | |
|  | Структура биосферы. | 1 | изучение нового материала |  |  |  |
|  | Круговорот веществ в природе. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | История формирования сообществ живых организмов. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Биогеоценозы и биоценозы. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Абиотические факторы среды. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Интенсивность действия факторов среды. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Биотические факторы среды. П.р.№3«Составление схем передачи веществ и энергии(цепей питания)» | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Взаимоотношения между организмами П.р.№4 «Изучение и  описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»» | 1 | комбинированный |  |  |  |
| Биосфера и человек (4 часа) | | | | | | |
|  | Промежуточная аттестационная работа(тестирование) | 1 | контроль знаний | . |  |  |
|  | Природные ресурсы и их использование. | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.  Охрана природы и основы рационального природопользования. П.р.№5«Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах» | 1 | комбинированный |  |  |  |
|  | Итоговый урок по курсу «Биология. Общие закономерности». | 1 | Обобщение и систематизация знаний |  |  |  |