

Рабочая программа по предмету «Биология» для 8-9 классов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, программой по биологии для основного общего образования.

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по биологии для 5-9 классов под редакцией Н.И.Романовой, выпускаемым издательством «Русское слово».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

***Личностные результаты***:

* знание основных принципов и правил отношения к живой природе , основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
* реализация установок здорового образа жизни;
* 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.
* ***Метапредметные результаты****:*
* 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;
* умение организовать 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 учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению , осознание качества и уровня усвоения;
* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* 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.
* ***Предметные результаты:***

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;

о***бъяснение***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 отдельных 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 (препарировальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

*4. В сфере физической деятельности:*

***освоение***приемов 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 учебного предмета**

**8 КЛАСС**

**Глава 1. Место человека в живой природе. (4 часа )**

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести человека к царству Животные; какое место занимает вид Человек разумный в современной системе живой природы; какие науки занимаются изучением организма человека; когда появились и кто были предки современного человека; какие человеческие расы известны; какими особенностями отличаются друг от друга представители разных рас.

*Основные понятия:* анатомия; физиология; гигиена; антропология; место человека в системе живой природы: тип Хордовые, класс Млекопитающие, отряд Приматы, семейство Люди, род Человек, вид Человек разумный; рудименты; атавизмы; австралопитеки, Человек умелый, древнейшие люди (архантропы), Человек прямоходящий, древние люди (палеонтропы), неандертальцы, современные люди (неонтропы), кроманьонцы, расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; расизм, национализм.

**Глава 2. Общий обзор организма человека (5 часов ).**

Каковы особенности строения клетки животного организма; каков химический состав клеток тела человека; какие функции выполняют неорганические и органические вещества в клетке; какое строение имеют ткани человека; какие разновидности различных типов тканей выделяют; чем отличаются понятия «система органов» и «аппарат органов»; какие органы входят в состав систем и аппаратов органов человека; что обеспечивает функционирование организма человека как единого целого.

*Основные понятия*: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; клетка: наружная мембрана, цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть (ЭПС), рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, клеточный центр, ядро; жизнедеятельность клетки: обмен веществ и энергии, раздражимость, возбуждение, рост, развитие; деление клетки: митоз, мейоз; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; орган; физиологическая система органов; аппарат органов; полости тела; внутренние органы; уровни организации организма: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, системный, организменный; гомеостаз; саморегуляция.

**Глава 3. Регуляторные системы организма (12 часов )**

Какие системы организма регулируют его работу; чем отличаются нервная и гуморальная регуляции; как классифицируют нервную систему по местоположению и по выполняемым функциям; на какие группы делятся железы и какие функции они выполняют; как устроен головной и спинной мозг человека, какие функции они выполняют; какие заболевания возникают вследствие нарушений в работе нервной системы и желез внутренней и смешанной секреции.

*Основные понятия:* гуморальная регуляция: гормоны; нервная регуляция: нервные импульсы; нервная система: соматическая, вегетативная; рефлекс; рефлекторная дуга; нейрогуморальная регуляция; железы: внешней секреции, внутренней секреции, смешанной секреции; гиперфункция и гипофункция железы; гипофиз; эпифиз; щитовидная железа; паращитовидные железы; надпочечники; поджелудочная железа; половые железы; надпочечники; поджелудочная железа; половые железы; гипофизарные карлики; гипофизарный гигантизм; акромегалия; кретинизм; микседема; базедова болезнь; сахарный диабет; нервная система: центральная, периферическая; кора; ядра; нервные волокна; нервное сплетение; нервные узлы; возбуждение; торможение; нейроны: чувствительные, исполнительные, вставочные; рефлексы: соматические, вегетативные; безусловные, условные; рефлекторная дуга; рецепторы; спинной мозг; вещество: серое, белое; нервные пути: восходящие, нисходящие; спинномозговые нервы; функции спинного мозга: рефлекторная, проводниковая; головной мозг: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг, промежуточный мозг (таламус, гипоталамус); большие полушария; кора: древняя, старая , новая; вегетативная нервная система : симпатическая, парасимпатическая; режим дня; фенилкетонурия; синдром Дауна; врожденные заболевания.

**Глава 4. Опора и движение (6 часов)**

Каково строение опорно-двигательного аппарата человека; какие функции выполняют скелет и мускулатура; каково строение костей и мышц, какими тканями образованы эти органы; какие вещества входят в состав костей; в чем отличие скелета человека от скелета других млекопитающих и с чем это связано; на какие группы делят мышцы, каковы особенности их строения; каково значение тренировки для сохранения здоровья; как правильно оказывать первую помощь при травмах.

*Основные понятия:* вещество кости: губчатое, компактное; кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные; соединения костей: неподвижное, полуподвижное, подвижное; череп: мозговой отдел, лицевой отдел; позвоночник; грудная клетка; скелет верхних конечностей: скелет плечевого пояса, скелет свободной конечности; скелет нижних конечностей: скелет тазового пояса, скелет свободной конечности ; мышца: брюшко, фасция, сухожилие; мышцы туловища: спины, груди, живота; мышцы конечностей: верхних, нижних; возбудимость; сократимость; двигательная единица мышцы; синергисты, антагонисты; тренировочный эффект; гиподинамия; атрофия мышц; утомление; отдых: активный, пассивный; работа: статическая, динамическая; гигиена труда; травма; шок; травматизм; растяжение; вывих; ушиб; переломы: закрытые, открытые; первая помощь; рахит; тренировка; производственная гимнастика; осанка; остеохондроз; сколиоз; плоскостопие.

**Глава 5. Внутренняя среда организма (4 часа ).**

Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма; каков состав крови; какие функции выполняют различные клетки крови; к чему приводят нарушения в работе иммунной системы организма.

*Основные понятия:* внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа; плазма; эритроциты; малокровие; тромбоциты; свертывание крови; фибриноген; фагоциты; лимфоциты; иммунная система; антигены; антитела; иммунитет: гуморальный, клеточный; иммунитет: естественный, искусственный; аллергия: аллергены; тканевая совместимость; СПИД; аутоиммунные заболевания.

**Глава 6. Кровеносная и лимфатическая система (4 часа )**

Какое строение имеют органы кровеносной и лимфатической систем человека, в чем их значение; какие функции они выполняют; как устроено сердце человека, в чем причина его неутомимости; что такое автоматия сердечной мышцы; какие заболевания развиваются при нарушениях в работе сердечно-сосудистой и лимфатической систем; как правильно оказывать первую помощь при различных видах кровотечений.

*Основные понятия:* кровеносная система; кровоснабжение; сосуды; сердце; предсердия, желудочки; клапаны: створчатые, полулунные; сердечный цикл; автоматия сердца; электрокардиограмма ; кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены; круги кровообращения: большой, малый; кровяное давление; пульс; регуляция кровотока: нервная, гуморальная; лимфообращение; нарушения артериального давления: гипертония, гипотония; ишемическая болезнь; аритмия; кровотечения: капиллярные, венозные, артериальные, носовые, внутренние; первая помощь при кровотечениях.

**Глава 7. Дыхание ( 4 часа ).**

Какое строение имеют органы дыхательной системы человека; каково значение дыхательной системы для организма; какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов дыхания, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при остановке дыхания.

*Основные понятия:* дыхание; верхние дыхательные пути: носовая и ротовая полости, носоглотка, глотка; нижние дыхательные пути: гортань, трахея , бронхи; голосовой аппарат: голосовые связки, голосовая щель; легкие; альвеолы; газообмен; межреберные мышцы, диафрагма; вдох, выдох; жизненная емкость легких; регуляция дыхания: нервная, гуморальная; грипп; ОРВИ; аденоиды; миндалины; гайморит; фронтит; тонзиллит; ангина; туберкулез; флюорография; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца.

**Глава 8. Питание ( 5 часов ).**

Какое строение имеют органы пищеварительной системы человека; каково значение пищеварения для организма; какое строение имеют зубы человека; какое значение имеют пищеварительные железы; какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов пищеварительной системы, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при отравлении.

*Основные понятия:* питание; пища: растительная, животная; питательные вещества; пищеварение; пищеварительный канал; пищеварительные железы; ротовая полость; зубы: резцы, клыки, коренные; зубы: молочные, постоянные; коронка; эмаль; шейка; корень; кариес; пульпит; слюна; слюнные железы; язык; глотка; пищевод; желудок; тонкий кишечник: двенадцатиперстная , тощая, подвздошная кишка; поджелудочная железа; печень; желчь; переваривание; всасывание; толстый кишечник: слепая, ободочная, прямая кишка; аппендикс, аппендицит; регуляция пищеварения; холера; брюшной тиф; дизентерия; сальмонеллез; ботулизм; гельминтозы; пищевое отравление; гастрит; язва; цирроз печени.

**Глава 9. Обмен веществ и превращение энергии (3 часа )**

Каковы особенности пластического и энергетического обмена в организме человека; какие вещества относятся к витаминам, какое влияние на организм они оказывают; какие группы витаминов известны, какое их количество необходимо для сохранения здоровья, в каких продуктах они содержатся; какие нарушения обмена веществ бывают у человека; что такое нормы питания.

*Основные понятия:* обмен веществ и энергии; энергетический обмен; пластический обмен; обмен белков; обмен углеводов; обмен жиров; обмен воды и минеральных солей ; витамины; гиповитаминоз; авитаминоз; гипервитаминоз; водорастворимые витамины; С, В, РР; жирорастворимые витамины: A, D, E, K; нормы питания; нарушения обмена веществ: ожирение, дистрофия.

**Глава 10. Выделение продуктов обмена (2 часа )**

Какое строение имеют органы мочевыделительной системы человека; каково значение выделения для организма; как устроен нефрон; как идет процесс образования мочи; какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов мочевыделительной системы, меры по их профилактике.

*Основные понятия:* почки; мочеточники; мочевой пузырь; мочеиспускательный канал; вещество: корковое, мозговое; нефрон; образование мочи: фильтрация, обратное всасывание; моча: первичная, вторичная; анализ мочи; пиелонефрит; инфекционный цистит; мочекаменная болезнь; острая почечная недостаточность; гемодиализ; трансплантация почки.

**Глава 11. Покровы тела (2 часа ).**

Как устроена кожа человека, какие функции она выполняет; какие железы расположены в коже; какое строение имеют волосы и ногти человека; что такое терморегуляция; какое значение имеет закаливание организма; как правильно ухаживать за кожей.

*Основные понятия:* кожа: эпидермис, дерма, гиподерма; железы: потовые, сальные; производные кожи: волосы, ногти; терморегуляция; закаливание; тепловой удар; солнечный удар; ожоги; обморожения; гигиена кожи.

**Глава 12. Размножение и развитие (6 часов ).**

Что такое размножение, каково его значение для живых организмов; какие структуры клетки отвечают за наследование признаков от родителей к потомству; какие виды изменчивости существуют, в чем их причины; как возникают мутации, к чему они приводят и что может спровоцировать их появление; как устроены половые системы женского и мужского организмов в связи с выполняемыми функциями, как происходит оплодотворение; от чего зависит пол будущего ребенка; как происходит развитие ребенка в организме матери; на какие периоды делится жизнь человека после рождения; какие заболевания половой системы известны, их профилактика.

*Основные понятия:* размножение; наследственность; хромосомы; гены; гаметы; хромосомный набор : диплоидный , гаплоидный; половые хромосомы; аутосомы; пол: гомогаметный, гетерогаметный; ненаследственная изменчивость; наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная; мутагенные факторы; мутации: соматические, генеративные; наследственные болезни: генные, хромосомные; медико-генетическое консультирование; методы дородовой диагностики; методы генетики человека; мужская половая система; женская половая система; гаметогенез; сперматозоиды; яйцеклетки; оплодотворение; зигота; бесплодие; внутриутробное развитие: начальный, зародышевый, плодный периоды: имплантация; плацента; роды: родовые схватки, потуги; врожденные заболевания; постэмбриональное развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды; новорожденность, грудной возраст, раннее детство, дошкольный период, школьный период: второе детство и подростковый возраст; половое созревание; зрелость: физиологическая, психологическая, социальная; юношеский возраст, зрелый возраст, пожилой возраст, старческий возраст, смерть; сифилис, трихоминиаз, гонорея, ВИЧ-инфекция.

**Глава 13. Органы чувств. Анализаторы (4 часа ).**

Какие органы чувств есть в организме человека; из каких частей состоит анализатор; какие функции выполняют анализаторы в организме; какое строение имеют зрительный , слуховой, обонятельный, осязательный, вкусовой анализаторы; какие функции в организме выполняет вестибулярный аппарат.

*Основные понятия:* анализатор: периферический, проводниковый, центральный отделы; ощущения; иллюзии; глазное яблоко; оболочки: белочная, сосудистая, сетчатка; хрусталик; аккомодация; палочки; колбочки; близорукость; дальнозоркость; наружное, среднее, внутреннее ухо; ушная раковина; наружный слуховой проход; слуховые косточки улитка; вестибулярный аппарат; мышечное чувство; осязание: тактильная, температурная, болевая рецепция; обоняние; вкус.

**Глава 14. Поведение и психика человека.**

**Высшая нервная деятельность (6 часов ).**

Каковы общие представления о поведении и психике человека; какие рефлексы называются врожденными, а какие приобретенными; каковы особенности и значение сна; какие виды внимания и памяти существуют; какова роль обучения для развития личности человека; каково значение второй сигнальной системы человека.

Основные понятия: потребность; доминанта; поведение; психика; высшая нервная деятельность; рефлексы: безусловные, условные; инстинкты; торможение: безусловное, условное; сон: медленноволновой сон, быстроволновой сон; сновидения; бессоница; внимание: непроизвольное, произвольное; устойчивое, колеблющееся; рассеянность; воля; обучение; память: образная, эмоциональная, словесная; кратковременная , долговременная; амнезия; первая сигнальная система; вторая сигнальная система; речь: устная, письменная; внешняя, внутренняя; мышление: абстрактно-логическое, образно-эмоциональное ; воображение; сознание; эмоции: положительные, отрицательные; эмоциональные реакции; эмоциональные отношения; личность; интересы; склонности; задатки; способности; одаренность; темперамент: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик; характер.

**Глава 15. Человек и окружающая среда (3 часа ).**

Какое влияние оказывают на организм факторы окружающей среды: природной и социальной; как организм человека адаптируется к условиям жизни; какие факторы нарушают здоровье человека, а какие его сберегают и укрепляют.

Основные понятия: биосфера; загрязнение атмосферы; загрязнение и перерасход природных вод; охрана окружающей среды; природная среда; социальная среда; бытовая среда; производственная среда; невроз; адаптации организма; стресс; аутотренинг; здоровье; факторы, сохраняющие здоровье; факторы, нарушающие здоровье.

**Тематическое планирование по биологии 8 класс (70 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **№ раздела /урока** | | **Раздел/Тема урока** | | | | | | | | | **Количество часов** | | | | | | |
| **Глава 1. Место человека в живой природе (5часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1.1 | | Науки о человеке | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 2 | 1.2 | | Положение человека в системе животного мира | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 3 | 1.3 | | Происхождение и эволюция человека | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 4 | 1.4 | | Расы человека | | | | | | | | | 1 | | | | | | |  | | | | |  | |  | | | |  | |  | |  | | | |
| 5 | 1.5 | | Современные гипотезы происхождения и эволюции человека | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| **Глава 11. Общий обзор организма человека (4 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | |  | | | |  | |  | |  | | | |
| 6 | 1.1 | | Химический состав клетки | | | | | | | | | 1 | | | | |  | | | | | | |  | |  | | | |  | |  | |  | | | |
| 7 | 1.2 | | Строение и жизнедеятельность клетки | | | | | | | | | 1 | | | | |
| 8 | 1.3 | | Ткани. **Л. Р№1 « Типы тканей в животном организме»** | | | | | | | | | 1 | | | | | Узнавать по рисункам представителей рас человека. Доказывать, что все представители человечества относятся к одному виду.Анализировать содержание определений основных понятий | |  | | | | Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости на основе знаний , полученных на уроке. | |
| 9 | 1.4 | | Системы органов в организме | | | | | | | | | 1 | | | | |
| **Глава 3. Регуляторные системы организма (12 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | |  | |  | |  | |
| 10 | 1.1 | | Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма | | | | | | | | | 1 | | | | |  | | | | | | |  | |  | |  | |  | |
| 11 | 1.2 | | Общая характеристика эндокринной системы | | | | | | | | | 1 | | | | |
| 12 | 1.3 | | Железы внутренней секреции | | | | | | | | | 1 | | | | |
| 13 | 1.4 | | Нарушения в работе эндокринной  системы и их предупреждение | | | | | | | | | 1 | | | | |
| 14 | 1.5 | | Значение, строение нервной системы и  общие принципы ее организации. | | | | | | | | | 1 | | | | |  | |  | |  | |  | |
| 15 | 1.6 | | Рефлекс. Рефлекторная дуга | | | | | | | | | 1 | | | | |
| 16 | 1.7 | | Спинной мозг | | | | | | | | | 1 | | | | |  | | | | | | |  | |  | |  | |  | |
| 17 | 1.8 | | Головной мозг: общая характеристика.  Задний и средний мозг | | | | | | | | | 1 | | | | |  | |  | |  | |  | |
| 18 | 1.9 | | Передний мозга **Л.Р.№2 «Строение головного мозга».** | | | | | | | | | 1 | | | | |  | |  | |  | |  | |
| 19 | 2.0 | | Вегетативная нервная система | | | | | | | | | 1 | | | | |
| 20 | 2.1 | | Нарушения в работе нервной системы  и их предупреждение. | | | | | | | | | 1 | | | | |
| 21 | 2.2 | | Зачетно - обобщающий урок по теме  «Регуляторные системы организма». | | | | | | | | | 1 | | | | |
| **Глава 4. Опора и движение (7часов).** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 1.1 | | Значение опорно-двигательного аппарата.  Состав, строение и рост костей. Соединения костей. **Л.Р. №3« Определение крупных костей в скелете человека при внешнем осмотре».** | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 23 | 1.2 | | Скелет человека | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 24 | 1.3 | | Строение и функции скелетных мышц. **Л.Р.№4 « Определение основных групп мышц человека при внешнем осмотре».** | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 25 | 1.4 | | Работа скелетных мышц. Утомление.  **Л.р. №5 «Утомление при статической и динамической работе».** | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 26 | 1.5 | | Травматизм и его профилактика. Первая помощь при повреждении ОДА . | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 27 | 1.6 | | Значение физических упражнений и культуры труда  для формирования скелета и мускулатуры. | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 28 | 1.7 | | Зачетно - обобщающий урок по теме «Опора и движение». | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| **Глава 5.. Внутренняя среда организма (3часа )** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 1.1 | Внутренняя среда организма. Кровь. Плазма и эритроциты.  **Л.р.№6«Микроскопическое строение крови**  **лягушки и человека».** | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 30 | 1.2 | Тромбоциты и свертывание крови.  Лейкоциты и фагоцитоз. | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 31 | 1.3 | Борьба организма с инфекцией.  Иммунитет и нарушения работы иммунной системы | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| **Глава 6. Кровеносная и лимфатическая система (4часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 1.1 | Строение и работа сердца. | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 33 | 1.2 | Сосудистые системы  **Практическая работа «Измерение**  **артериального (кровяного)давления»,**  **Л. Р.№7 «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки».** | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 34 | 1.3 | Сердечно - сосудистые заболевания человека и их профилактика.  Первая помощь при кровотечениях.  **Л.р.№8** **«Первая помощь при кровотечениях»** | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 35 | 1.4 | Зачет по темам «Внутренняя среда организма»,  «Кровеносная и лимфатическая системы». | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| **Глава 7. Дыхательная система (3часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 1.1 | | | Значение дыхания. Органы дыхатель-  ной системы | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 37 | 1.2 | | | Газообмен. Механизм дыхания и его регуляция.    **Л.р.№9 «Дыхательные функциональные пробы с задержкой дыхания»** | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 38 | 1.3 | | | Заболевания органов дыхания и их профилактика.  Первая помощь при нарушении дыхания. | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| **Глава 8. Питание (5часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 1.1 | | | | Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 40 | 1.2 | | | | Пищеварение в ротовой полости. | | | | | | 1 | | | | | | | |
| 41 | 1.3 | | | | Пищеварение в желудке и кишечнике | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 42 | 1.4 | | | | Всасывание. Толстый кишечник.  Регуляция пищеварения. | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 43 | 1.5 | | | | Нарушение работы пищеварительной  системы и профилактика | | | | | | | 1 | | | | | | |
| **Глава 9. Обмен веществ и превращение энергии (3часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 1.1 | | | | | Пластический и энергетический обмен | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 45 | 1.2 | Витамины | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 46 | 1.3 | Нормы питания.  Л.р.№10 **« Определение норм питания»** | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| **Глава 10. Выделение продуктов обмена (2часа).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 1.1 | | | | | | Мочевыделительная система: строение и функции | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 48 | 1.2 | | | | | | Заболевания почек, их предупреждение | | | | | | 1 | | | | | | | |
| **Глава 11. Покровы тела(2часа).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | 1.1 | | | | | | Строение и функции кожи | | | 1 | | | | | | | | | | |
| 50 | 1.2 | | | | | | Первая помощь при тепловом и солнечном ударах, повреждениях  кожи. Гигиена кожи. | | | | | 1 | | | | | | | | |
| **Глава 12. Размножение и развитие (6часов).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | Половое размножение человека. Наследственные заболевания и их профилактика | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | 1.1 | | | | | Половое размножение человека.  Наследственные заболевания и их профилактика. | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| 52 | 1.2 | | | | | Органы размножения.  Половые клетки . Оплодотворение. | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| 53 | 1.3 | | | | | Внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Врожденные заболевания. | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 54 | 1.4 | | | | | Развитие после рождения | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 55 | 1.5 | | | | | Инфекции, передающиеся половым путем,их профилактика. | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| **Глава 13. Органы чувств. Анализаторы (4часа).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Анализаторы. Зрительный анализатор | | | | | | | |
| 56 | 1.1 | Анализаторы. Зрительный анализатор | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| 57 | 1.2 | Слуховой анализатор  Обонятельный и вкусовой анализаторы | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| 58 | 1.3 | Мышечное и кожное чувство  Обонятельный и вкусовой анализаторы | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| 59 | 1.4 | Обобщающе – зачетный урок по теме «Анализаторы». | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| **Глава 14. Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность (6 часов) .** | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 1.1 | | | | | | | Общие представления о поведении и психике человека. | | | | | | | 1 | | | | | |
| 61 | 1.2 | | | | | | | Врожденные и приобретенные программы поведения. | | | | | | | 1 | | | | | |
| 62 | 1.3 | | | | | | | Сон и бодрствование | | | | | | | 1 | | | | | |
| 63 | 1.4 | | | | | | | Внимание .Память и обучение. | | | | | | | 1 | | | | | |
| 64 | 1.5 | | | | | | | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Мышление. Сознание | | | | | | | 1 | | | | | |
| 65 | 1.6 | | | | | | | | Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности человека | | | | | | 1 | | | | | |
| **Глава15.Человек и окружающая среда (3часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Биосфера. Природная и социальная среда | | | | | | | |
| 67 | 1.2 | | | | | | | Здоровье человека | | | | | | | | 1 | | | | |
| 68 | 1.3 | | | | | | | Контрольное тестирование | | | | | | | | 1 | | | | |
| **Заключение (2часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Повторение и обобщение | | | | | | | |
| 69-70 | 1.1-1.2 | | | | | | | Повторение и обобщение | | | | | | | | 2 | | | | |
|  |  | | | | | | | **Всего:** | | | | | | | | **70 часов** | | | | |

**9 КЛАСС**

**Глава 1. Многообразие мира живой природы (2 часа )**

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой; какие свойства присущи живым системам.

*Основные понятия:* уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный; биологическая система; свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергозависимость.

**Глава 2. Химическая организация клетки (4 часа ).**

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

*Основные понятия:* неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер; мономер; аминокислота; денатурация; ренатурация; структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

**Глава 3. Строение и функции клеток (7 часов).**

Каково строение прокариотическая и эукариотической клетки; в чем основные отличия растительной и животной клетки; какие функции выполняют органоиды клеток, чем они отличаются от включений; как протекает процесс деления соматических клеток; каковы основные положения клеточной теории; какая форма жизни называется неклеточной.

*Основные понятия:* прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, клеточный центр; включения; ядро, ядрышко; ядерный сок, хроматин; кариотип; гомологичные хромосомы; диплоидный набор хромосом; гаплоидный набор хромосом; жизненный цикл клетки; интерфаза; фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза; клеточная теория; неклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги; капсид.

**Глава 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 часа ).**

Каковы существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетке; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмен; как протекает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

*Основные понятия*: пластический обмен; биосинтез белка: транскрипция, трансляция; энергетический обмен; АТФ; этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление, кислородное расщепление; типы питания: автотрофный, гетеротрофный; фотосинтез; хемосинтез.

**Глава 5. размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часов ).**

Какие существуют типы размножения; чем бесполое размножение отличается от полового; как образуются половые клетки; как протекает процесс деления половых клеток; каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включает в себя эмбриональное развитие; какие существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

*Основные понятия*: бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение; гаметогенез: овогенез, сперматогенез; стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; оплодотворение: наружное, внутреннее; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм; этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

**Глава 6 . Генетика (7 часов).**

Что изучает генетика, основные понятия науки; в чем суть гибридологического метода изучения наследственности; какие законы были открыты Г.Менделем и Т.Морганом; какое значение имеет генетика для народного хозяйства.

*Основные понятия*: генетика; наследственность; изменчивость; гены: доминантные, рецессивные; аллельные гены; генотип, фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность, гетерозиготность; закон доминирования; закон расщепления; закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование, сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; изменчивость: ненаследственная (модификационная), наследственная (комбинативная и мутационная); норма реакции; мутагены.

**Глава 7. Селекция (4 часа )**

Что такое селекция, каково значение селекции; какими методами пользуются селекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризовать современный этап селекции.

*Основные понятия:* селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибридная сила); искусственный мутагенез; центры происхождения культурных растений; закон гомологических рядов наследственной изменчивости; биотехнология; генная инженерия; клеточная инженерия; воспитание гибридов; метод ментора; отдаленная гибридизация.

**Глава 8. Эволюция органического мира (13 часов ).**

Как развивались эволюционные представления; в чем суть эволюционной теории Ж.Б.Ламарка; в чем суть эволюционной теории Ч.Дарвина; каковы главные движущие силы эволюции, каковы направления биологической эволюции; что такое вид и каковы его основные критерии; что такое популяция и почему ее считают единицей эволюции; как возникают приспособления организмов в процессе эволюции; почему приспособленности организмов носят относительный характер.

*Основные понятия*: креационизм; систематика; система живой природы; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благоприобретенных признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бес сознательный; естественный отбор; борьба за существование : межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция; дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей; мимикрия; микроэволюция; макроэволюция; биологический прогресс; биологический регресс; направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы; необратимость эволюции.

**Глава 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 часов ).**

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле; в чем суть химической эволюции, биологической эволюции; как возникли первые одноклеточные организмы; в каких направлениях шло развитие органического мира; какие этапы выделяют в развитии мира растений и животных; какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции; в чем суть понятия «биосоциальная природа человека».

*Основные понятия*: химическая эволюция; коарцеваты; биологическая эволюция; геохронологическая шкала; эры: архейская, протерозойская, палеозойская; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разумный, отряд Приматы; Человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеонтропы)— неандертальцы; первые современные люди (неоантропы)— кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

**Глава 10. Основы экологии (15 часов ).**

Как характеризуется среды обитания; какие факторы среды называются экологическими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как организмы приспосабливаются к действию различных экологических факторов; какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ; какие закономерности функционирования и состава природных экосистем позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологические пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие существуют пути решения экологических проблем.

*Основные понятия:* экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; ограничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды: симбиоз (нахлебничество, квартиранство), антибиоз (хищничество, паразитизм, конкуренция), микориза, гнездовой паразитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз; биотоп; экосистема; биогеоценоз (сообщество): видовое разнообразие; плотность популяции; среднеобразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофические (пищевые) связи; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило экологической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равновесие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства; экологические нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; вещество биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстновительная, концентрационная; палеолит, неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, невозобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды; загрязнение пресных вод; истощение почвы; эрозия (водная, ветровая); радиоактивное загрязнение; предельно допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

Тематическое планирование по биологии 9 класс (68 часов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | №  раздела/ урока | | Раздел/Тема урока | | | Количество часов | |
|
| Глава1. Многообразие мира живой природы | | | | | | 2 | |
| 1 | 1.1 | | Введение. Биология как наука | | | 1 | |
| 2 | 1.2 | | Уровни организации живой материи. Свойства живых систем. | | | 1 | |
| **Глава2 . Химическая организация клетки** | | | | | | **4** | |
|  |
| 3 | 1.1 | | Неорганические вещества, входящие в состав клетки | | 1 | | |
| 4 | 1.2 | | Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки | | 1 | | |
| 5 | 1.3 | | Углеводы, липиды. Нуклеиновые кислоты. | | 1 | | |
| 6 | 1.4 | | К/Р «Химическая организация клетки». | | 1 | | |
|  | **Глава 3. Строение и функции клеток** | | | | 7 | | |
| 7 | | 1.1 | Прокариотическая клетка. | | 1 | | |
| 8 | | 1.2 | Эукариотическая клетка.  *Л.Р.№1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах».* | | 1 | | |
| 9 | | 1.3 | Строение клетки. Ядро. | | 1 | | |
| 10 | | 1.4 | Строение клетки. Деление клетки. | | 1 | | |
| 11 | | 1.5 | Клеточная теория строения организмов. | | 1 | | |
| 12 | | 1.6 | Неклеточные формы жизни – вирусы. | | 1 | | |
| 13 | | 1.7 | К/Р по теме « Строение и функции клеток.» | | 1 | | |
|  | | **Глава 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке** | | | 4 | | |
| 14 | | 1.1 | Метаболизм. Пластический обмен. | 1 | | | |
| 15 | | 1.2 | Метаболизм. Энергетический обмен. | 1 | | | |
| 16 | | 1.3 | Особенности пластического обмена растительных клеток. Фотосинтез. Хемосинтез. | 1 | | | |
| 17 | | 1.4 | Тест по теме « Обмен веществ и превращение энергии в клетках». | 1 | | | |
|  | | **Глава 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов** | | **6** | | | |
| 18 | | 1.1 | Типы размножения. Бесполое размножение. | 1 | | | |
| 19 | | 1.2 | Типы размножения. Половое размножение | 1 | | | |
| 20 | | 1.3 | Оплодотворение. Образование половых клеток. Мейоз. | 1 | | | |
| 21 | | 1.4 | Онтогенез. Эмбриональное и Постэмбриональное развитие. | 1 | | | |
| 22 | | 1.5 | Развитие организмов и окружающая среда. | 1 | | | |
| 23 | | 1.6 | К/Р по теме «Размножение и индивидуальное развитие  организмов». | 1 | | | |
|  | | **Глава 6.** | **Генетика** | **7** | | | |
|  | |
| 24 | | 1.1 | Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности. | | | | 1 |
| 25 | | 1.2 | Законы Менделя. Моногибридное, дигибридное и полигибридное скрещивание . | | | | 1 |
| 26 | | 1.3 | ПР.раб№1.Решение генетических задач «Моногибридное, дигибридное и полигибридное скрещивание» | | | | 1 |
| 27 | | 1.4 | Сцепленное наследование генов Взаимодействие генов. Решение генетических задач | | | | 1 |
| 28 | | 1.5 | Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом. Решение генетических задач. | | | | 1 |
| 29 | | 1.6 | Л/Р №2« Решение генетических задач и составление родословных» | | | | 1 |
| 30 | | 1.7 | Изменчивость. П/.Р.№2 «Построение вариационного ряда и кривой длины листьев». | | | | 1 |
|  | | Глава 7 . Селекция | | | | | 4 |
| 31 | | 1.1 | Методы селекции животных, растений и микроорганизмов. | | | | 1 |
| 32 | | 1.2 | Центры происхождения культурных растений. | | | | 1 |
| 33 | | 1.3 | Селекция микроорганизмов. Основные направления современной селекции. | | | | 1 |
| 34 | | 1.4 | Тест по теме « Селекция. Биотехнологии». | | | | 1 |
|  | | **Глава 8. Эволюция органического мира.** | | | | | **13** |
| 35 | | 1.1 | Развитие биологии в додарвиновский период. | | | | 1 |
| 36 | | 1.2 | Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. | | | | 1 |
| 37 | | 1.3 | Предпосылки возникновения дарвинизма. | | | | 1 |
| 38 | | 1.4 | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе | | | | 1 |
| 39 | | 1.5 | Учение Ч. Дарвина об естественном отборе. Фомы отбора. | | | | 1 |
| 40 | | 1.6 | Вид, видообразование, его структура и особенности. Критерии вида.  *Л.Р. №3«Описание вида по морфологическому признаку». «Изучение изменчивости у особей одного вида, в результате естественного отбора».* | | | | 1 |
| 41 | | 1.7 | Факторы эволюции. | | | | 1 |
| 42 | | 1.8 | Формы естественного отбора. | | | | 1 |
| 43 | | 1.9 | Микроэволюция.  **Л/р№4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»** | | | | 1 |
| 44 | | 2.0 | Главные движущие силы эволюции органического мира. | | | | 1 |
| 45 | | 2.1 | Главные направления эволюции органического мира. | | | | 1 |
| 46 | | 2.2 | Доказательства эволюции орг. мира: многообразие видов и приспособленность организмов к  среде**.**  **Практ.раб.№3«Выявление приспособленностей организмов*»*** | | | | 1 |
| 47 | | 2.3 | К/Р по теме «Эволюция органического мира». | | | | 1 |
|  | | Глава 9.Возникновение и развитие жизни на Земле | | | | | 8 |
| 48 | | 2.1 | Современные представления о  возникновении жизни на Земле.  Современная теория возникновения  жизни на Земле.  **Л/р№5 «Анализ и оценка**  **различных гипотез происхождения**  **жизни»** | | | | 1 |
| 49 | | 2.2 | Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры | | | | 1 |
| 50 | | 2.3 | Этап развития жизни на Земле в палеозойскую эру. | | | | 1 |
| 51 | | 2.4 | Этапы развития жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. | | | | 1 |
| 52 | | 2.5 | Место и особенности человека в системе органического мира | | | | 1 |
| 53 | | 2.6 | Доказательства эволюционного происхождения человека. Эволюция приматов. | | | | 1 |
| 54 | | 2.7 | Стадии эволюции вида Человек разумный Человеческие расы, их родство и происхождение | | | | 1 |
| 55 | | 2.8 | Тест по теме « Возникновение и развитие жизни на Земле». | | | | 1 |
|  | | **Глава 10. Основы экологии** | | | | | **13** |
| 56 | | 1.1 | Что изучает экология? Среды жизни на Земле и экологические факторы. | | | | 1 |
| 57 | | 1.2 | Абиотические факторы среды | | | | 1 |
| 58 | | 1.3 | Биотические факторы среды. | | | | 1 |
| 59 | | 1.4 | Структура экосистем. | | | | 1 |
| 60 | | 1.5 | Пищевые связи и круговорот веществ. Пищевые цепи **Л/р№6 «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания)»** | | | | 1 |
| 61 | | 1.6 | Устойчивость экосистем и их смена. Экологические сообщества.  **Л/р№7«Сравнительнаяхарактеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»** | | | | 1 |
| 62 | | 1.7 | Агроценозы и влияние человека на экосистемы. | | | | 1 |
| 63 | | 1.8 | Биосфера. Её структура и функции. | | | | 1 |
| 64 | | 1.9 | Роль живых организмов в биосфере. | | | | **1** |
| 65 | | 2.0 | История взаимоотношений человека с природой. | | | | 1 |
| 66 | | 2.1 | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.  Охрана природы. Рациональное природопользование. Влияние загрязнений на живые организмы  **П. р №4« Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».** | | | | 1 |
| 67-68 | | 2.2-2.3 | Итоговое повторение | | | | 2 |
|  | |  | **Всего:** | | | | **68** |