

**МБОУ Ерахтурская средняя общеобразовательная школа
муниципального образования – Шиловский муниципальный район Рязанской области**

Рассмотрена на
педагогическом совете
протокол №1 от 30.08. 2023г.

«Согласовано»
зам.директора по УВР
_____ Н.В.Усанова

«Утверждаю»
Приказ № 123 от 30.08. 2023г
Директор школы _____
М.А. Аксенова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
(предмет, курс)**

Ступень обучения (класс) **8**

основное общее образование

Количество часов 68

Уровень базовый

Учитель биологии

высшей категории Миловидова Л.А.

2023

Пояснительная записка

При составлении рабочей программы использовались следующие **нормативно-правовые документы**

Рабочая программа линии УМК «Линия жизни» (5-9 классы) для общеобразовательных учреждений составлена под редакцией профессора В.В.Пасечника.

Рабочая программа по биологии построена на основе:

- закона РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2013 г.
- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897
- основной образовательной программы основного (среднего) общего образования МБОУ Ерахтурской сош
- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования;
- примерной программы основного общего образования по биологии;
- программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования;
- учебного плана МБОУ Ерахтурской сош
- программы: «Биология. Рабочие программы предметной линии учебников «Линия жизни» 5-9 класс. Авторы: В.В.Пасечник, С.В.Суматохин и др. М, «Просвещение», 2011г.
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

В курсе биологии 8 класса обучающиеся расширяют знания о разнообразии живых организмов, осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека, знакомятся с эволюцией растений и животных, изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

Общая характеристика предмета, его место в системе наук

Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, прежде всего экологическую, природоохранительную грамотность. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития ведущих биологических законов, теорий, идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

На изучение биологии в 8 классе отводится 68 часов из федерального компонента (2 часа в неделю)

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, о его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, позволяют осознать учащимися единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих и нарушающих здоровье человека. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и время обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек - важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью

Основные особенности рабочей программы

В соответствии с федеральным базисным планом в рамках основного общего образования на изучение курса биологии в 8 классе выделено 70 часов. Согласно годовому учебному плану график рабочей программы скорректирован на 35 учебные недели.

Данная рабочая программа содержит большое количество лабораторных и практических работ, а так же большой объем национального регионального компонента, что усиливает практическую и прикладную направленность преподавания предмета. Программа предусматривает вариативную часть, которая подлежит изучению. В программе реализуются базовый и продвинутой уровни преподавания биологии, что позволяет реализовать индивидуальный подход к обучению, развитие познавательной активности младших подростков и формирование познавательной и информационной компетентности учащихся. Данная рабочая программа соответствует авторской программе по биологии, разработанной В. В. Пасечником, С. В. Суматохиным, Г. С. Калиновой для 8 класса. (серия «Линия жизни», М «Просвещение» 2011 г. Концептуальной основой при изучении программного материала используется Программа и академический школьный учебник «Биология. 8 класс.» (авторы: В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г. Г. Швецов.- М. Просвещение 2015 г). Серия «Линия жизни» с рабочей тетрадью. Данная рабочая программа отличается от программы В В. Пасечника изменением часовой нагрузки некоторых тем. На уроках используется комплект цифровых образовательных ресурсов по каждой программной теме.

Цели и задачи учебного курса.

Изучение биологии в 8 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

Учащиеся должны знать:

-систематическое положение человека и его происхождение;

- особенности строения и функции основных тканей, органов, систем органов, их нервную и гуморальную регуляцию;
- о значении внутренней среды организма, иммунитете, терморегуляции, обмене веществ;
- особенности индивидуального развития организма человека;
- об отрицательном воздействии на организм вредных привычек;
- приемы оказания доврачебной помощи при несчастных случаях;
- правила гигиены, сохраняющие здоровье человека;
- факторы, разрушающие здоровье человека;
- этические нормы межличностных отношений.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать органы и их топографию, системы органов; объяснять связь между их строением и функциями; понимать влияние физического труда и спорта на организм; Выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- объяснять отрицательное воздействие вредных привычек на организм человека;
- оказывать первую помощь при несчастных случаях;
- соблюдать правила личной и общественной гигиены;
- пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения, ставить простейшие опыты;
- работать с учебником: с текстом, рисунками, аппаратом ориентировки, аппаратом организации усвоения материала.

Базовые требования к преподаванию учебного курса, к формированию ОУУН;

В процессе обучения учащихся должны быть сформированы умения **общеучебного характера**,

учащихся должны овладеть разнообразными *способами деятельности*:

самостоятельно выполнять задания и проводить наблюдения по предложенному плану, уметь выделять в предложенном тексте ключевые слова,

давать описания объектов,
сравнивать объекты по заданным критериям и давать их описание,
устанавливать соответствие между строением объекта и его функциями, на творческом уровне
самостоятельно формулировать определения терминов,
высказывать предположения о наблюдаемых процессах,
самостоятельно проводить эксперименты, обобщения, проводить опыты, наблюдения;
ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,
использовать схемы, иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства при ответах на поставленные вопросы;
проводить поиск, систематизировать, анализировать и классифицировать информацию,
использовать разнообразные информационные источники, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;

Содержание программы 8 класс «Человек и его здоровье»

Введение (3ч)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Общий обзор организма человека (4ч)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид..

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма.

Строение и функция клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы.

Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

Лабораторная работа. Изучение микроскопического строения тканей организма человека

Опорно-двигательная система (6 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы. Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.

Внутренняя среда организма (4 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные

элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина «К» в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммуитет. Иммуитет клеточный и гуморальный. Иммуитетная система. Роль лимфоцитов в иммуитетной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторная работа. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Кровеносная и лимфатическая системы организма (4 часа)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

Дыхание (5 часов)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

Лабораторные работы. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Питание (6 ч)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация торта человека.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

Обмен веществ и энергии (4 часа)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Выделение продуктов обмена (3 часа)

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрации модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

Покровы тела человека (4 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация рельефной таблицы «Строение кожи».

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система; нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация модели головного мозга человека.

Органы чувств. Анализаторы (5ч)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрации моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М. Сеченов и И.П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведе-

ния. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрации безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления; двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Размножение и развитие человека (2 ч)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние ПАВ веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрации тестов, определяющих типы темпераментов.

Человек и окружающая среда (2 часа)

Связи человека с окружающей средой. Адаптация человека к среде обитания. Адаптация.

Напряжение и утомление.

Здоровье. Страх. Паника.

Первая помощь до прибытия профессиональной медицинской помощи.

Тематическое планирование

№ п / п	Название раздела	Количество часов Авторской программы В В Пасечник	Количество часов рабочей программы	Количество тестовых работ	Количество практических работ
1	Введение Человек как биологический вид	4	3	-----	-----
2	Общий обзор организма человека	3	4	3	1
3	Опора и движение	6	6	2	4
4	Внутренняя среда организма	4	4	1	1
5	Кровообращение и лимфообращение	4	4	2	3
6	Дыхание	5	5	2	4
7	Питание	6	6	2	1
8	Обмен веществ и превращение энергии	4	4	5	-----
9	Выделение продуктов обмена	3	3	3	-----
10	Покровы тела	4	4	2	1
11	Нейрогуморальная регуляция процессов жизне-	8	8	5	1

	деятельности				
12	Органы чувств. Анализаторы	5	5	5	1
13	Психика и поведение человека Высшая нервная деятельность	6	6	3	-----
14	Размножение и развитие человека	3	2	2	-----
15	Человек и окружающая среда	3	2	2	-----
16	Резервное время	2	4		
20	Всего	70	70		

Контроль уровня достижений планируемых результатов.

Виды контроля:

- тестирование;
- устный контроль;
- самоконтроль и взаимоконтроль;
- выполнение заданий у ИД (интерактивная доска);
- выполненные задания в рабочей тетради;
- результаты практических и лабораторных работ;
- выполненные проекты.

Содержание контроля:

- знание понятия, термины;
- умение самостоятельно отбирать материал, анализировать деятельность человека, высказывать свои суждения, строить умозаключения.
- умение использовать полученные знания на практике.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся по биологии

Оценка теоретических знаний учащихся:

Отметка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельные, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах а обобщениях из наблюдений, I опытов.

Отметка «3»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определение понятии недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии.

Отметка «2»:

- основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятие, при использовании терминологии.

Отметка «1»:

- ответ на вопрос не дан.

Оценка практических умений учащихся

1. Оценка умений ставить опыты

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов при закладке опыта допускаются; 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; допущены неточности и ошибка в закладке опыта, описании наблюдение, формировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

Отметка «1»

- полное неумение заложить и оформить опыт.

2. Оценка умений проводить наблюдения

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения;
- умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдение и в выводах.

Отметка «5»:

- правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

Отметка «4»:

- правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдения и выводов.

Отметка «3»:

- допущены неточности, 1 - 2 ошибки в проведении наблюдения по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдения и выводов.

Отметка «2»:

- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдения по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «1»

- не владеет умением проводить наблюдение.

Оценка выполнения тестовых заданий:

Отметка «5»: учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%.

Отметка «4»: учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%.

Отметка «3»: учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%.

Отметка «2»: учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.

Отметка «1»: учащийся не выполнил тестовые задания.

В ходе преподавания биологии в целях реализации личностно-ориентированного подхода в обучении учащихся школы-интерната используются следующие образовательные **технологии**: здоровьесберегающие, модульно-блочные, информационно-коммуникационные, интерактивные; тестовые; уровневой дифференциации и др.

При достижении поставленных образовательных, воспитательных и развивающих целей используются **методы обучения**: *словесные; наглядные; практические; поисковые; исследовательские; репродуктивные.*

А также используются различные **формы обучения**: *ИКТ-презентация, диктант, различные виды самостоятельных работ, тест, зачет, урок-конкурс, урок-игра, урок-путешествие.*

- Уроки - практикумы. Основная задача уроков практических занятий заключается в закреплении и углублении теоретического и практического материала изложенного на уроке. На основе опроса учащихся и повторения вопросов теории на нескольких уроках учитель добивается того, чтобы все учащиеся усвоили основные вопросы теории на уровне программных требований. Здесь же ведется дифференцированная работа с учетом интереса каждого ученика, вырабатываются умения и навыки.
- Используя дидактический материал и другие пособия, проводится самостоятельная или лабораторная работа обучающего характера с последующим обсуждением результатов на этом же уроке, ведется исправление ошибок.
- Урок – зачет. При проведении зачета, вопросы теории к зачету и практические задания известны учащемуся заранее не менее чем за три недели до него. Класс делится на группы по четыре человека в каждой. Для получения положительной оценки, учащемуся надо знать вопросы теории,
- Особенности ортопедического режима школы-интерната для больных сколиозом учащихся учитываются в выборе **приемов обучения** на уроках,
- в проведении в течение урока физкультминуток

Учебно-методическое обеспечение предмета.

При изучении программного материала используется академический школьный учебник «Биология. 8 класс.» авторы: В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов.- М. Просвещение 2015 г. Серия «Линия жизни».

Сборники дидактических материалов.

Пособия по проведению самостоятельных, практических и лабораторных работ, тестового контроля:

1. Рабочая тетрадь авторы: В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов.- М. Просвещение 2010-2011 г

дополнительная литература для учителя и учащихся

2. Человек и окружающая среда Учебник для дифференцированного обучения Л П Анастасова и др. М Просвещение 2011г

3. Подготовка к олимпиадам по биологии 8-11 кл. Т. А. Ловкова М Айрис-прес 2011г

методическая литература для педагогического работника:

4. Уроки биологии. 8 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Авторы: В В Пасечник, Г Г Швецов.- М. Просвещение. 2010г. Академический школьный учебник. Серия «Линия жизни».

5. Лабораторный практикум Биология 6-11 класс М Республиканский мультимедиацентр 2004

Перечень обучающих, справочно-информационных, контролирующих и прочих компьютерных программ, используемых в образовательном процессе:

1. Электронная библиотека Просвещения М Мультимедийное учебное пособие МЕДИА 2003

2. Библиотека электронных пособий КИМ 6-9 класс 1 CD for WINDOWS 2004

3. Пособие для учащихся: Атлас « Биология. Человек » Линия жизни М. Просвещение. 2011г

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания образования	Характеристика основных видов деятельности учащегося	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения
1.	Введение Наука о человеке (3ч.) Науки о человеке и их методы	Комбинированный	Биологическая природа и социальная сущность человека. Природная среда, социальная среда, биосоциальная природа человека. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изу-	<i>Называть методы</i> из учения организма человека, их значение для использования в собственной жизни. <i>Объяснять</i> роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.	Вводный тест	Изучить § 1. Отв. на вопросы и выполнить задания в конце параграфа. Подготовить сообщение по истории развития науки о человеке	
<u>2.</u>	Биологическая природа человека. Расы	Комбинированный		<i>Использовать</i> знания о методах изучения орг	Вопросы после §2.	Изучить § 2. Отв. на вопросы и вы-	

	человека		чения организма человека: опыт, рентген, УЗИ, моделирование и др.; их значение и использование	анизма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма		полнить задания в конце параграфа	
3.	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез	Комбинированный	ние в собственной жизни. Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.	<i>Дать</i> представление о месте и особенностях человека в системе органического мира; <i>Познакомить</i> с доказательствами эволюционного происхождения человека	Вопросы после §3.	Изучить § 3 Отв. на вопросы и выполнить задания в конце параграфа. Подготовить сообщение о начальных этапах развития человека	

4-5	<p>1 Общий обзор организма (4ч.)</p> <p>Строение организма человека (1) Строение организма человека (2) Л/р№1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»</p>	Комбинированный	<p>Уровни организации жизни, компоненты клетки, химические элементы, ткани организма, представление об органах и системах органов во взаимосвязи с другими живым организмами. Компоненты клетки, химические элементы, ткани организма, органы и системы органов в связи с их строением, фу Клеточное строение организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности организма</p>	<p><i>Называть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • органоиды клетки; • процессы жизнедеятельности клетки; •роль ферментов в процессе обмена веществ. <i>Распознавать</i> на таблицах и описывать основные органоиды клетки. <p><i>Сравнивать</i> клетки растений, животных, человека. <i>Характеризовать</i> сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки.</p>	Тестовый контроль №1	Изучить § 5. Отв. на вопросы и выполнить задания в конце параграфа. Задание№7,8 в раб.тет.		
6.	Регуляция	Комби-	Основные жизнен-	Да-	Тест по	Изучить		

	процессов жизнедеятельности	нированный урок.	ные свойства человека, способы регуляции работы органов и систем, формировать представления о рефлексе и рефлекторной дуге и ее компонент. Проводить самонаблюдения некоторых рефлексов человека и характеризовать условия их проявления, объяснять механизм нервной и гуморальной регуляции работы органов и систем и его значимость для здоровья человека.	<i>вать определения</i> понятиям: ткань, орган, система органов, рефлекс, рецептор, рефлекторная дуга. <i>Называть</i> органы и системы органов человека. <i>Распознавать</i> на таблицах и описывать органы и системы органов человека. <i>Характеризовать</i> сущность регуляции жизнедеятельности организма.	теме «Строение организма»	§ 6. Отв. на вопросы и выполнить задания в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
7.	Обобщающий урок	Комбинированный урок.		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме	Тестовый контроль №2	Проработать текст «Вывод к главе I»	
	2. Опора и движе-						

8.	<p>Состав, строение и рост кости Л/р№2 «Изучение микроскопического строения кости»</p>	Комбинированный	<p>Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Строение опорной системы: скелет, кости (длинные, короткие, плоские), хрящи, связки. Строение кости: компактное вещество, губчатое вещество, надкостница, костные клетки, костные пластинки, костные каналы. Соединения костей</p>	<p>Называть:</p> <ul style="list-style-type: none"> •особенности строения скелета человека; •функции опорно-двигательной системы. <p>Распознавать на таблицах основные части скелета человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • между строением и функциями костей; • между строением и функциями скелета. 	Выполнение лабораторной работы.	Изучить § 7 Отв. на вопросы. Задание№1 в раб.тет.	
9.	Соединение костей. Скелет головы.	. Комбинированный	(неподвижные, полуподвижные, подвижные). Строение сустава: суставная головка, суставная впадина, связки, суставной хрящ, суставная сумка, суставная	<p>Называть особенности строения скелета головы и туловища человека.</p> <p>Распознавать на таблицах основные части скелета голо-</p>	Тестовые задания.	Изучить § 8 Отв. на вопросы и выполнить задание в конце параграфа	

			<p>жидкость Строение и функции опорной системы. Скелет головы: отделы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височная, затылочная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная, нижнечелюстная). Скелет туловища. Строение и функции опорной системы. Скелет головы: отделы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височная, затылочная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная, нижнечелюстная).</p>	<p>вы и туловища человека. Устанавливать взаимосвязь: между строением и функциями скелета.</p>			
10.	Скелет туловища, конечностей и их поясов.	Комбинированный	<p>Скелет туловища. Строение и функции опорной системы. Скелет головы: отделы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височная, затылочная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная, нижнечелюстная).</p>	<p>Называть особенности строения скелета поясов и свободных конечностей человека. Распознавать на таблицах основные части скелета поясов и свободных конечностей человека. Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью; Устанавливать взаимосвязь:</p>	Тестирование.	Изучить § 9 Отв. на вопросы и выполнить задания в рабочей тетради.	

				между строением и функциями скелета.			
11.	Строение и функции скелетных мышц.	Комбинированный	Строение мышечной ткани, ее свойства, основные группы мышц, их значимость для выполняемых функций в организме человека.	Распознавать на таблице основные группы мышц человека. Раскрывать сущность биологического процесса работы мышц.	Задание №5 в раб.тет .	Изучить § 10 Отв. на вопросы и выполнить задание в конце параграфа, задания в рабочей тет ради	
12.	Работа мышц и ее регуляция. Л/р №3 «Влияние статической и динамической работы на утомление мышц»	Комбинированный	Строение двигательной системы. Обзор основных мышц человека: гладкие и скелетные мышцы, жевательные и mimические мышцы головы. Мышцы туловища и конечностей. Дыхательные мышцы (межреберные, диафрагма). Сухожилия. Функции двигательной системы. Динамическая и статическая работа	Описывать и объяснять результаты опыта по выявлению влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц.	Выполнение лабораторной работы и выводы к ней.	Изучить §11 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	

			мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.				
13.	Нарушение опорно-двигательной системы.	Комбинированный	Осанка. Признаки хорошей осанки. Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.	<p>Использовать приобретенные знания и умения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения наблюдений за состоянием собственного организма; • соблюдения мер профилактики нарушения осанки. <p>Использовать приобретенные знания и умения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения наблюдений за состоянием собственного организма; • соблюдения мер профилактики нарушения осанки. 	П/р № 1,2 «Выявление плоскостопия. Распознавание органов опорно-двигательной системы.»	Изучить § 12 Отв. на вопросы и выполнить задание в конце параграфа, задания в рабочей тетради. Проработать текст «Выводы к главе 2»	

14.	<p>3.Внутренняя среда организма. (4ч.) Состав внутренней среды организма и ее функции.</p>	Комбинированный	<p>Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь, её функции. Плазма крови, клетки крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты) Свёртывание крови Иммунитет. Иммунная система человека (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезёнка, лимфоидная кровь). Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммуни-</p>	<p>Называть признаки биологических объектов: - составляющие внутренней среды организма; - составляющие крови (форменные элементы); - составляющие плазмы.</p>	Тестовый контроль №3	Изучить §13 Отв. на в конце параграфа, задания в вопросы рабочей тетради	
15.	Состав крови. Постоянство внутренней среды.	Комбинированный		<p>Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови.</p>	Задание №2 в раб.тет .	Изучить §14 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
16.	Состав и свойства крови. Л/р №4 «Микро-	Комбинированный		<p>Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови. Рассматри-</p>	Выполнение лабораторной	Изучить §15 Отв. на вопросы в конце пара-	

	скопическое строение крови»		та (активный и пассивный, естественный и искусственный. Группы крови. Переливание крови. Групповая совместимость крови, групповая совместимость тканей. Резус-фактор.	<i>вать</i> готовые микропрепараты крови человека и лягушки. <i>Сравнивать</i> кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями крови.	работы №4. Тестирование.	графа, задания в рабочей тетради	
17.	Иммунитет и его нарушения.	Комбинированный		Давать определение понятию иммунитет. <i>Называть</i> виды иммунитета. <i>Объяснять</i> проявление иммунитета у человека. <i>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний.</i>	Вопросы после §16. Тестовые задания.	Изучить § 16 Отв. на вопросы и выполнить задание в конце параграфа, задания в рабочей тетради Проработать текст «Выводы к главе 3»	

18.	<p>4.Кровообращение и лимфообразование (4 ч.)</p> <p>Органы кровообращения. Строение и работа сердца.</p>	Комбинированный.	<p>. Кровеносная система. Сердце и кровеносные сосуды. Строение (предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны) и функции сердца (фазы сердечной деятельности). Транспорт веществ. Кровеносные сосуды: аорта, артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. Значение кровообращения. Лимфатическая си-</p>	Развивать представления о строении сердца в связи с выполняемыми функциями, сформировать понятие «автоматизм», «сердечный цикл», воспитывать культуру труда	Тестирование	Изучить §17. Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
-----	--	------------------	---	---	--------------	---	--

			<p>стема. Лимфа, лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, грудной проток, лимфатические узлы. Отток лимфы. Функции лимфоузлов.</p> <p>Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.</p> <p>Кровеносная система. Причины движения крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Измерение артериального давления. Артериальное давление: верхнее, нижнее. Пульс. Частота сердечных сокращений. Перераспределение крови в организме. Нейрогуморальная регуляция работы сердца и сосудов.</p> <p>Автоматизм сер-</p>				
19.	Сосудистая	. Ком-	Автоматизм сер-	<i>Давать определе-</i>	П/р №	Изучить	

	<p>сис-те-ма.Лимфообращение.</p>	<p>бинированный</p>	<p>дечной мышцы. Гуморальная регуляция Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение (гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт). Пульс. Частота сердечных сокращений. Функциональная проба. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Факторы риска - гиподинамия. Артериальное, венозное и капиллярное кровотоечение. Приемы оказания первой по-</p>	<p>ния понятиям: аорта, артерии, капилляры, вены. Называть признаки (особенности строения) биологических объектов - кровеносных сосудов. Распознавать и описывать на таблицах: •систему органов кровообращения; •органы кровеносной системы. Характеризовать: •сущность биологического процесса - транспорта веществ; •сущность большого и малого кругов кровообращения. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кровеносных сосудов.</p>	<p>3,4 Измерение кровяного давления и пульса</p>	<p>§18 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради</p>	
--	----------------------------------	---------------------	---	--	---	---	--

20.	Сердечно-сосудистые заболевания.	. Комбинированный	мощи при кровотоке. Жгут. Закрытая. Давящая повязка.	<p>Анализировать и оценить влияние факторов риска на здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы).</p> <p>Использовать приобретенные знания для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании). <p>Использовать приобретенные знания для оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов).</p>	П/р № 5 «Остановка кровотечения»	Изучить §19 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради		
21.	Обобщающий урок.	Комбинированный		Привести в систему полученные знания по пройден	Тестовый кон-	Проработать текст «Выводы		

				ной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, привести коррекцию знаний по пройденной теме	троль №4	к главе 4»	
22.	5.Дыхание. (5ч.) Дыхание и его значение. Органы дыхания	Комбинированный	Дыхание. Система органов дыхания (верхние дыхательные пути, гортань - орган голосообразования, трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы) и ее роль в обмене веществ. Система органов дыхания (легкие, пристеночная и легочная плевры, плевральная полость). Связь с кровеносной системой. Обмен газов в легких и тканях. Механизм	Называть особенности строения организма человека - органы дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека. Характеризовать 'сущность биологического процесса дыхания. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания.	П/р №6 «Изменение объема грудной клетки, частоты дыхания.»	Изучить §20 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	

23.	<p>Механизм дыхания. Жизненная емкость легких.</p> <p>Л/р №5 «Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»</p>	Комбинированный	<p>вдоха и выдоха. Дыхательные движения. Нейрогуморальная регуляция дыхания (дыхательный центр продолговатого мозга, высшие дыхательные центры коры больших полушарий головного мозга).</p> <p>Заболевания органов дыхания и их профилактика.</p> <p>Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.</p> <p>Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние</p>	<p>Характеризовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> •сущность биологического процесса дыхания; •транспорт веществ. <p>Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и кровообращения.</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма</p>	Тестирование	Изучить §21 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
-----	--	-----------------	--	--	--------------	--	--

24.	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	Комбинированный	на состояние здоровья. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курения). Объяснить зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды	П/р№7 «Определение частоты дыхания»	Изучить §22 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
25.	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Реанимация	. Комбинированный		Называть заболевания органов дыхания.	Тестирование	Изучить §23 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
26.	Обобщающий урок.	Комбинированный		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний	Тестовый контроль №5	Проработать текст «Выводы к главе 5»	

				по пройденной теме			
27.	<p>6.Питание. (6ч.)</p> <p>Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.</p>	Комбинированный	<p>Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры углеводы минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни. Пищеварение Строение и функции пищеварительной системы. Органы пищеварения: пищеварительный канал (ротовая полость, глотка пищевод, желудок, кишечник; и пищеварительные железы (слюнные, железы желудка и кишечника поджелудочная железа, печень)</p>	<p>Называть особенность и строения организма человека - органы пищеварительной системы</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека.</p> <p>Характеризовать сущность биологического процесса питания, пищеварения.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пище-</p>	Вопросы после §24	Изучить §24 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	

			Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварительные ферменты ротовой полости: слюна, птиалин, мальтоза крахмал, глюкоза. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудок, слои желудка. Пищеварительные ферменты желудка. Желудочный сок. Пепсин. Нейрогуморальная регуля-	варения.			
28.	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	Комбинированный		<p>Да-вать определение понятиям: фермент, рефлекс, безусловный рефлекс, условный рефлекс. Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека.</p> <p>Характеризовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сущность биологического процесса питания, пищеварения: - роль ферментов в пищеварении. <p>Описать и объяснить результаты опытов.</p> <p>Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма.</p>	П/р № 8 «Изучение действия ферментов слюны и желудочного сока.»	Изучить §25 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	

			<p>ция. Строение и функции пищеварительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Переваривание пищи в двенадцати-</p>	<p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>			
29.	Пищеварение в желудке и кишечнике.	Комбинированный	<p>перстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привыч-</p>	<p>Давать определение понятиям: фермент, рефлекс, безусловный рефлекс, условный рефлекс. Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека. Характеризовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сущность биологического процесса питания, пищеварения; • роль ферментов в пищеварении. <p>Описывать и объясня</p>	Тестирование	Изучить §26 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	

			ки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Симптомы аппендицита.	<p><i>ть</i> результаты опытов.</p> <p>Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>			
30.	Всасывание питательных веществ в кровь.	Комбинированный		<p>Давать определение понятию фермент. Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы</p>	Задание №9 в раб.тет .	Изучить §27 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	

				<p>человека.</p> <p>Характеризовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сущность биологического процесса питания, пищеварения; • роль ферментов в пищеварении. <p>Описать и объяснить</p> <p>результаты опытов.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.</p> <p>Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья.</p>			
31.	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	Комбинированный		<p>Использовать приобретенные знания для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдение мер профилактики заболеваний органов пищеварения; 	Вопросы после §28.	Изучить §28 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в	

				<ul style="list-style-type: none"> •профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм); •оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями; •проведения наблюдений за состоянием здоровья собственного организма. 		рабочей тетради	
32.	Обобщающий урок.	Комбинированный		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме.	Тестовый контроль №6	Проработать текст «Выводы к главе 6»	
	7. Обмен веществ и превращение энергии.						

33.	(4ч.) Пластиче- ский и энергети- ческий об- мен.	Комби- ниро- ванный	Об- мен веществ и пре- вращения энергии как необхо- ди- мое условие жизн- едея- тельно- сти организма. Пл- астический и энер- гетический обмен. Обмен и роль бел- ков, угле- во-	<i>Давать определе- ние поня- ти- ям:</i> пластический обмен, энергетиче- ский обмен. <i>Характеризо- вать:</i> •сущность обмена веществ и пре- вращения энергии в организме; •обмен веществ как основу жизне- деятельности ор- ганизма человека.	Вопро- сы по- сле §29.	Изучить §29 Отв. на вопро- сы в кон- це па- аграфа, задания в рабочей тетради	
34.	Ферменты и их роль в организме человека.	Комби- ниро- ванный	дов, жиров. Во- дно- соле- вой обмен. Опреде- ление норм пита- ния. Соблю- дение санитарно- гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влия- ние на состояние здоровья	<i>Характеризо- вать:</i> •сущность обмена веществ и пре- вращения энергии в организме; •обмен веществ как основу жизне- деятельности ор- ганиз- ма человека. <i>Использовать приобретенные знания</i> для со-	Тести- рова- ние	Изучить §30 Отв. на вопро- сы в кон- це пара- графа, задания в рабочей тетради	

			<p>Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипервитаминозы А, В, С, D. Проявления авитаминозов («куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит) и их предупреждение</p>	<p>блюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха.</p>			
35.	Витамины и их роль в организме человека.	Комбинированный		<p>Назвать основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся. Характеризовать роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, а также других за-</p>	<p>Задания №5 в раб.тет .</p>	<p>Изучить §31 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради</p>	

				болева- ний, связанных с недостатком ви- таминов в орга- низме.			
36.	Нормы и режим пи- тания. Нарушения обмена ве- ществ.	Комби- ниро- ванный		<i>Использовать приобретенные знания</i> для со- блюдения мер профилактики за- болеваний, свя- занных с нару- шением обмена веществ. <i>Использовать приобретенные знания</i> для рациональной организации труда и отдыха.	Тести- рова- ние	Изучить §32 Отв. на вопросы в конце па- графа, задания в рабочей тетради. Прорабо- тать текст «Выводы к главе 7»	
37.	8. Выде- ление продук- тов об- мена. (3ч.) Выделение и его зна- чение. Ор- ганы мо-	Комби- ниро- ванный	Выделе- ние. Мочевыдел- ительная система. Роль органов моче- выделения, их зна-	<i>Назы- вать</i> особенности строения организ- ма человека - ор-	Тесто- вый кон- троль	Изучить §33 Отв. на вопро- сы в кон-	

	чевыделе- ния.		чение. Строение и функции почек. Нефрон - функциональная единица почки. Удаление мочи из организма: роль мочевой лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Фактор риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья	ганы мочевыделительной системы; другие системы, участвующие в удалении продуктов обмена. Распознавать и описывать на таблицах основные органы выделительной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов мочевыделительной системы.	№8	це па графа, задания в рабочей тетради	
38.	Заболевание органов моче-выделения.	Комбинированный.	лезные привычки, их влияние на состояние здоровья	Использовать приобретенные знания для:	Тестирование	Изучить §34 Отв. на вопросы в кон-	

				<ul style="list-style-type: none"> •соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы; •профилактики вредных привычек. <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье.</p>		це па аграфа, задания в рабочей тетради	
39.	Обобщающий урок.	Комбинированный		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме	Тестовый контроль №9	Проработать текст «Выводы к главе 8»	
40.	9.Покровы тела. (4ч.) Наружные покровы тела. Строение	Комбинированный	Покровы тела. Значение и строение кожных покровов	Называть особенности строения кожи че-	П/р №9 «Опреде-	Изучить §35 Отв. на вопросы в кон-	

	ение и функции кожи.		и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и профилактика ранений. Нарушения кожных покровов и их причины. Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, пере-	ловека. Называть функции кожи. Распознавать и описывать на таблицах структурные компоненты кожи. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кожи.	ление типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»	це па графа, задания в рабочей тетради	
41.	Болезни и травмы кожи.	Комбинированный	щим при травмах, ожогах, обморожениях и профилактика ранений. Нарушения кожных покровов и их причины. Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, пере-	Использовать приобретенные знания для: •соблюдения мер профилактики вредных привычек; •оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний кожи и других покровов	Тестирование	Изучить §36 Отв. на вопросы в конце па графа, задания в рабочей тетради	

			охлаждение	тела.			
42.	Гигиена кожных покровов.	Комбинированный		<p><i>Характеризовать</i> роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма.</p> <p><i>Анализировать и оценить</i> воздействие факторов риска на здоровье.</p> <p><i>Использовать приобретенные знания</i> для соблюдения мер профилактики заболеваний.</p>	Задание №1 в раб.тет	Изучить §37 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
43.	Обобщающий урок.	Комбинированный		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме	Тестовый контроль №10	Проработать текст «Выводы к главе 9»	
	10.Нейрогумо-						

	<p>ральная регуляция процессов жизнедеятельности. (8ч.)</p>						
44.	Железы внутренней секреции и их функции.	Комбинированный	<p>Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Гормоны гипофиза (болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и гиперфункцией (гигантизм) гипофиза); гормоны щитовидной железы (болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек). Гормоны поджелудочной железы.</p>	<p>Называть особенности строения и работы желез эндокринной системы; •железы внутренней секреции; •железы внешней секреции. Различать железы внутренней секреции и железы внешней секреции. Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы.</p>	Тестирование	Изучить §38 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
45.	Работа эн-	Комби-		Называть особен-	Зада-	Изу-	

	докринной системы и ее нарушения.	нированный	Заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников (их роль в приспособлении организма к стрессовым ситуациям). Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желёз. Регуляция деятельности желёз. Спинной мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга. Нарушения деятельности и нервной системы и их предупреждение. Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество	ности строения и работы желез эндокринной системы; •железы внутренней секреции; •железы внешней секреции.	ние №2 в раб.тет	читать §39 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
46.	Строение нервной системы и ее значение	Комбинированный	Спинной мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга. Нарушения деятельности и нервной системы и их предупреждение. Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество	Давать определению понятию рефлекс. Называть: •особенности строения нервной системы; •принцип деятельности нервной системы; •функции нервной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы человека. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями нерв-	Тестирование	Изучить §40 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	

			ство головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус.	ной системы. Составлять схему рефлекторной дуги простого рефлекса.			
47.	Спинальный мозг.	Комбинированный	Большие полушария головного мозга, доли (лобная, теменная, затылочная, височные). Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Соматическая и вегетативная нервная система.	Называть: •особенности строения спинного мозга; •функции спинного мозга. Распознавать и описывать на таблицах основные части спинного мозга. Характеризовать: роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма.	Тестирование	Изучить §41 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
48.	Головной мозг.	Комбинированный	Функция автономного отдела. Симпатический и парасимпатический отделы.	Называть: •особенности строения головного мозга; •отделы головного мозга; •функции отделов головного мозга	Тестирование	Изучить §42 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	

			<p>Нейрогуморальная регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем.</p>	<p>. Распознавать и описывать на таблицах основные части головного мозга. Характеризовать: роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности организма и поведения организма.</p>		тетради	
49.	<p>Вегетативная нервная система.</p>	<p>Комбинированный</p>		<p>Называть: •отделы нервной системы, их функции; •подотделы вегетативной нервной системы, их функции. Различать функции соматической и вегетативной нервной системы. Характеризовать: •сущность регуляции жизне-</p>	<p>П/р №10 Штриховое раздражение кожи</p>	<p>Изучить §43 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради</p>	

				<p>деятельности организма;</p> <ul style="list-style-type: none"> •роль нервной системы и гормонов в организме. <p>Устанавливать взаимосвязь между функциями нервной и эндокринной систем.</p>			
50.	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	Комбинированный		Предупреждать нарушения в работе нервной системы		Изучить §44 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
51.	Обобщающий урок.	Комбинированный		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить наглядных пособиях.	Тестовый контроль №11	Проработать текст «Выводы к главе 10»	

52.	<p>11. Органы чувств. Анализаторы. (5ч.)</p> <p>Понятия об анализаторах. Зрительный анализатор.</p>	Комбинированный	<p>Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Органы обоняния, осязания, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений - результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий. Орган зрения. Вспомогательный аппа-</p>	<p>Называть особенности строения органа зрения и зрительного анализатора.</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах основные части органа зрения и зрительного анализатора.</p> <p>Объяснять результаты наблюдений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов зрения и зрительного анализатора.</p>	Тестирование	Изучить §45 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
-----	--	-----------------	--	--	--------------	--	--

53.	Слуховой анализатор	Комбинированный	рат глаза (брови, веки, ресницы) . Строение и функции оболочек глаза. Склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок. Сетчатка. Палочки и колбочки сетчат-	Называть особенности строения органа слуха и слухового анализатора. Распознавать и описывать на таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора.	Тестирование	Изучить §46 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
54.	Вестибулярный анализатор, мышечное чувство. Осязание.	Комбинированный	ки. Хрусталик, стекловидное тело. Зрительный нерв. Зрительный анализатор. Орган слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопере-	Распознавать и описывать на таблицах основные части органов осязания. Характеризовать роль органов чувств и анализаторов в жизни человека.	Тестирование	Изучить §47 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
55.	Вкусовой и обонятельные анализаторы. Боль.	Комбинированный	дающий и звуковоспринимающий аппарат уха. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в	Распознавать и описывать основные части органов обоняния и вкуса	Тестирование	Изучить §48 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	

			среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Вестибулярный аппарат – орган равновесия.				
56.	Обобщающий урок.	Комбинированный		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме.	Тестовый контроль №12	Проработать текст «Выводы к главе 11»	
57.	12. Психика и поведение человека Высшая нервная деятельность. (6ч.) Высшая	Комбинированный	Врожденные формы поведения: безусловные рефлек-	<i>Давать определени</i> <i>я понятию ре-</i>	Задание №4 в	Изучить §49 Отв. на вопросы в кон-	

	нервная деятельность. Рефлексы.		сы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность. Высшая нервная деятельность. Психология и поведение человека. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение. Биологические ритмы. Сон	флекс. Дать определение в понятной форме: безусловные рефлексы, условные рефлексы. Назвать принцип работы нервной системы. Характеризовать •особенности работы головного мозга; •сущность регуляции жизнедеятельности организма. Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха.	раб.тет	це па графа, задания в рабочей тетради	
58.	Память и обучение.	Комбинированный	(фазы сна) и бодрствование, значение сна. Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательна	Назвать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и по-	Задание №3,4 в раб.тет .	Изучить §50 Отв. на вопросы в конце па графа, задания в рабочей тетради	

			я деятель-ность мозга. Сознание человека.	ведения человека (речь, память, мышление), их значение.			
59.	Врожденное и приобретенное поведение	Комбинированный	Речь. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий. Мышление. Особенности мышления, его развитие.	<i>Характеризовать</i> отличия врожденных и приобретенных рефлексов	Тестирование	Изучить §51 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
60.	Сон и бодрствование.	Комбинированный	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Эмоции. Физиологическая основа	<i>Характеризовать</i> значение сна для организма человека. <i>Использовать приобретенные знания для:</i> •рациональной организации труда и отдыха; •проведения наблюдений за состоянием собственного организма	Тестирование	Изучить §52 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
61.	Особенности высшей нервной деятельности	Комбинированный	эмоций. Воля. Внимание. Непроизвольное и произволь-	<i>Называть</i> особенности высшей нервной деятельности и по-	Задание №2 в раб.тет	Изучить §53 Отв. на вопросы в кон-	

	сти человека.		ное внимание. Способы поддержания внимания.	ведения человека. Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека (речь, память, мышление), их значение. Использовать приобретенные знания для: • проведения наблюдений за состоянием собственного организма; • организации учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений, навыков).		це параграфа, задания в рабочей тетради	
62.	Обобщающий урок.	Комбинированный		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию	Тестовый контроль №13	Проработать текст «Выводы к главе 12»	

				знаний по пройденной теме.			
63.	<p>13. Размножение и развитие человека. (2ч.)</p> <p>Особенности репродукции человека. Органы размножения. Оплодотворение.</p>	Комбинированный	<p>Мочеполовая система. Женская половая система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.</p> <p>Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся половым путем</p>	<p>Называть особенности строения женской и мужской половой систем.</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах:</p> <ul style="list-style-type: none"> •женскую и мужскую половые системы; •органы женской и мужской половой систем. <p>Объяснять причины наследственности.</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием соб-</p>	Тестирование	Изучить §54, 55 выборочно Отв. на вопросы в конце параграфов, задания в рабочей тетради	

			(СПИД, сифилис, гонорея), их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Размножение и развитие. Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	ственного организма.			
64.	Беременность и роды. Рост и развитие ребенка после рождения.	Комбинированный		<p><i>Дать</i> определение понятиям размножение, оплодотворение.</p> <p><i>Характеризовать</i> сущность процессов размножения и развития человека.</p> <p><i>Использовать приобретенные знания для:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции; •профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании). 	Тестовый контроль №14	Изучить §56, 57 выборочно Отв. на вопросы в конце параграфов, задания в рабочей тетради Проработать текст «Выводы к главе 13»	

65.	<p>14 Человек и окружающая среда. (2ч.)</p> <p>Социальная и природная среда человека.</p>	Комбинированный	<p>Правила поведения в окружающей среде в опасных и чрезвычайных ситуациях, положительные и отрицательные факторы окружающей среды, правила сохранения здоровья.</p>	<p><i>Характеризовать</i> связи человек с природной и социальной средой; <i>Использовать</i> приобретенные знания для адаптации человека к среде обитания</p>		Изучить §58 Отв. на вопросы в конце параграфа, задания в рабочей тетради	
66.	<p>Обобщающий урок. Окружающая среда и здоровье человека.</p>	Комбинированный	<p>Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные</p>	<p><i>Объяснить</i> зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. <i>Проводить</i> самостоятельный поиск биологической информации о влиянии факторов окружающей</p>	Итоговый тест	Изучить §59.	

			<p>привычки, их влияние на состояние здоровья. Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека.</p>	<p>й среды, факторов риска на здоровье. Анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).</p>			
67 - 68	Резервное время	Используется как контрольный и заключительный урок.		<p>Привести в систему полученные знания по пройденному курсу, дать возможность оценить уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденному курсу.</p>			

Дополнительная литература для учителя и учащихся:

1. Готовимся к ЕГЭ Биология В И Сивоглазов М Дрофа 2012 г
2. Человек и окружающая среда Учебник для дифференцированного обучения Л П Анастасова и др М Просвещение 2000
3. Анатомия человека: Книга для учителя и студентов М., Просвещение
4. Электронная библиотека Просвещения Мультимедийное учебное пособие Просвещение МЕДИА 2003
5. Библиотека электронных пособий КИМ 6-9 класс М класс1 CDforWINDOWS 2004
6. Лабораторный практикум Биология 6-11 класс Республиканский мультимедиа центр Москва 2004Г

Перечень цифровых образовательных ресурсов и веб-сайтов Интернет

Широкий выбор электронных пособий представлен в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.

- 1.Лабораторный практикум Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр Москва. Республиканский мультимедиа центр 2004г
- 2.Электронная библиотека. Просвещение. Мультимедийное учебное пособие М Просвещение МЕДИА 2003г
- 3.Эйдос-центр дистанционного образования WWW. Km. ru /education
4. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (электронное учебное издание),2009
5. Адреса сайтов в Интернете
<http://edu.1c.ru>
www.som.sio.ru
единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.
www.bio.1september.ru – Газета «Биология» «Первое сентября»;
www.nature.ru - научные новости биологии;

www.herba.msu.ru - ботанический сервер МГУ;

www.mnr.gov.ru - сайт с государственной информацией Министерства природных ресурсов РФ;

www.darwin.museum.ru - сайт позволяет знакомиться с экспозицией государственного Дарвиновского музея, расписанием его работы, содержанием работы выставок;

www.center.fio.ru/method - сетевое объединение учителей-методистов Московского центра Федерации Интернет образования содержит нормативные документы, программы, сетевые ресурсы, учительские находки и разработки уроков;

www.kozlenkoa.narod.ru- сайт Соросовского учителя Александра Григорьевича Козленко, посвящённый проблеме применения компьютера на уроках биологии. Этот сайт преподавателя для преподавателей, тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам с помощью Интернета;

www.nrc.edu.ru/est/r4/ - Биологическая картина мира.