

**Министерство образования и науки Республики Бурятия**  
**Администрация г. Улан-Удэ**  
**Комитет по образованию**  
**МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 25»**

Рассмотрено на  
заседании МО

\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:  
заместитель  
директора по УВР

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:  
директор школы

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Курс «Биология.Человек.»

Уровень обучения базовый год обучения 4

для учащихся 8 класса

УМК А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш

Составитель Маланова С.Д.- учитель биологии

г. Улан-Удэ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Принятие нового государственного стандарта основного общего образования для 5—9 классов привело к изменению структуры школьного биологического образования. В настоящее время базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Рабочая программа по биологии построена на основе:  
Закона об образовании фундаментального ядра содержания основного общего образования,  
Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,  
с учетом требований профессионального стандарта педагога.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

### Общая характеристика курса

Особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний. Отбор содержания проведён с учётом подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

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

Глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе

развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений; овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными; формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Рабочая программа разработана в соответствии с Базисным учебным планом для ступени основного общего образования.

**Биология в основной школе изучается в 8 классе - 68 часов (2 часа в неделю)** с использованием учебника учебника «Биология. Человек.» для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений /под редакцией А.Г.Драгомилова, Р.Д.Маша.-М.:Вентана-Граф,2006/ .

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей.

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

В 8 классе учащиеся узнают, особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; научатся применять методы биологической науки для изучения человека: проводить наблюдения за живым организмом, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические процессы; использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению человека (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память,

развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

## **Цели и задачи предмета биологии**

**Целью** программы служит развитие у школьников в процессе биологического образования понимания величайшей ценности биологического разнообразия. Вместе с тем, программа максимально направлена на развитие экологической грамотности при изучении биологии и воспитание у школьников экологической культуры. В процессе изучения курса учащиеся должны овладеть следующими ключевыми компетенциями: познавательными, коммуникативными, социально-личностными, гражданско-правовыми.

### **Задачи:**

- обеспечить усвоение учащимися основных положений биологической науки о строении и жизнедеятельности человеческого организма;
- обеспечить понимание научной картины мира, материальной сущности биологических процессов и явлений, роли человека в жизни природы;
  - добиться понимания практического значения биологических знаний как научной основы сельскохозяйственного производства, лесной промышленности, природоохранной деятельности;
  - формировать умения оказывать первую медицинскую помощь, определять симптомы различных заболеваний;
  - осуществлять гигиеническое и половое воспитание учащихся в органической связи с их нравственным воспитанием;
  - сформировать умения учебного труда как важного условия нормализации учебной нагрузки учащихся.
- формировать умение по сохранению здоровья, ориентировать учащихся на активное, самостоятельное понимание явлений живой природы через практические и творческие работы;
- обеспечить экологическое образование и воспитание, формировать ответственное отношение к природе и готовность к активным действиям .

## **Формы организации образовательного процесса**

традиционные уроки (урок усвоения новых знаний, урок формирования умений и навыков, ключевых компетенций, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля и коррекции знаний);

уроки с игровой состязательной основой (игра, соревнование, турнир, эстафета и т.д.);

уроки – публичные формы общения (конференция, дискуссия, аукцион, ярмарка, телепередача, консилиум и т. д.);

уроки, имитирующие деятельность учреждений (суд, следствие, учёный совет, патентное бюро и т.д.);

уроки, опирающиеся на фантазию (урок-сказка, урок-вернисаж, спектакль, студия, салон и т.д.);

уроки на основе исследовательской деятельности (научная лаборатория, круглый стол, мозговая атака и т. д.);

уроки, предусматривающие трансформацию стандартных способов организации (смотр знаний, семинар, зачёт, собеседование, урок-консультация, урок-практикум, урок моделирования, урок-беседа и т. д.)  
интегрированные уроки  
лабораторные работы;  
экскурсии;  
мультимедийные и видеоэкскурсии.

### **Технологии, используемые в обучении**

Учитель приобретает новую роль – роль организатора самостоятельной познавательной, исследовательской, творческой деятельности учащихся. Он должен помочь им самостоятельно добывать нужные знания, критически осмысливать получаемую информацию и использовать её для решения жизненных проблем

Среди разнообразных направлений педагогических технологий на уроках биологии в 6 классе используем:

технология объяснительно-иллюстративного обучения;  
технология разноуровневого дифференцированного обучения;  
технология проблемного обучения;  
технология проектного обучения;  
личностно-ориентированные технологии обучения;  
игровые технологии;  
информационные технологии обучения.  
обучение в малых группах

### **Формы и виды контроля**

устный опрос в форме беседы;  
тематическое тестирование, устные зачёты;  
лабораторный контроль;  
индивидуальный контроль (дифференцированные карточки-задания);  
индивидуальные домашние задания (письменные и устные);

Контроль знаний – это выявление соответствия сформированного объема знаний учащимися, требованиям стандарта или программы, а также определения уровня владения умениями и навыками. Так как контроль носит в средней школе обучающий характер, его методы рассматриваются в тесной связи с другими методами обучения. Обучающее значение его выражено в том, что позволяет ученику

корректировать свои знания и умения. Систематический контроль способствует развитию самостоятельности, формированию навыков самоконтроля.

Изучение состояния подготовки – неперенное условие совершенствования учебно-воспитательного процесса. Систематическая проверка воспитывает у учащихся ответственное отношение к учёбе, позволяет выявить индивидуальные особенности школьников и использовать дифференцированный подход к обучению. Она даёт более достоверную информацию о достижениях учащегося и в их пробелах, позволяет учителю управлять процессом обучения. Систематичная проверка знаний способствует выработке у учащихся установки на длительное запоминание, на восполнение пробелов в их подготовке, на повторение и включение ранее приобретённых знаний в новую систему.

В учебно-познавательном процессе обычно пользуются тремя видами контроля – текущим, промежуточным и итоговым.

Одним из методических приёмов, обеспечивающих успешное усвоение материала, является диктант.

Диктант – фронтальная письменная работа (на 10-15 минут). Он представляет собой систему вопросов или заданий, которые диктует учитель и ответы, на которые учащиеся тут же дают в письменном виде. Ограничение времени на ответы приводит к активизации мыслительной деятельности учащихся, формирует способность рационально расходовать время, воспитывает у них собранность и другие качества личности. Диктант можно проводить почти на каждом уроке на всех его этапах. Систематическое проведение диктантов приучает учащихся готовить регулярно учебный материал, т.к. они понимают, что с их помощью знания каждого из них по определенным вопросам темы могут быть проверены и оценены на каждом уроке. Диктант является средством накопления отметок т.к. за непродолжительное время (10-15 минут) можно проверить знания всех учащихся.

Устный контроль (индивидуальный опрос, фронтальную контролирующую беседу) обычно применяют при текущей проверке, а иногда и при итоговом контроле тех или иных учебных вопросов (зачёт).

Практический способ контроля применяют для проверки овладения специальными практическими умениями.

## **Содержание курса**

### **Введение (1 ч)**

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний о строении и функциях человеческого организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.

### **Общий обзор организма человека (5 ч)**

Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный.

Клетка и ее строение: ядро и цитоплазма, хромосомы и гены. Органоиды клетки: клеточная мембрана, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр.

Химический состав клетки. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества — белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты; ДНК и РНК. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях.

Деление клеток, их рост и развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости.

Основные ткани животных и человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная. Их разновидности.

Строение нейрона: тело нейрона, дендриты, аксон, синапсы. Процессы возбуждения и торможения как необходимые условия регуляции. Передача информации через синапс. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекс и рефлекторная дуга: рецептор, чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны и рабочий орган. Органы, системы органов, организм.

**Демонстрации.** Разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

**Лабораторная работа № 1.** Действие фермента каталазы на пероксид водорода.

**Лабораторная работа № 2.** Клетки и ткани под микроскопом.

**Требования к уровню подготовки обучающихся по разделу.**

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

систематическое положение вида человек разумный, место человека в живой природе, биосоциальную природу человека, строение клетки, краткие сведения о строении и функциях основных тканей, основные процессы жизнедеятельности клетки, расположение основных органов в организме человека

- на повышенном уровне:

соответствие строения тканей выполняемым функциями, взаимосвязь органов и систем органов как основа целостности организма, уровни организации организма, нервно-гуморальная регуляция деятельности организма.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

пользоваться микроскопом, распознавать на таблицах части клетки, органы и системы органов;

- на повышенном уровне:

распознавать на микропрепаратах разные виды тканей, обосновывать взаимосвязь строения и функций тканей.

### **Опорно-двигательная система (8 ч)**

Кости, мышцы, сухожилия — компоненты опорно-двигательной системы. Их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей, их форма и функция. Рост трубчатых костей в длину и в ширину. Внутреннее строение кости: надкостница, компактное и губчатое вещество, костномозговая полость. Красный и желтый костный мозг. Роль красного костного мозга в кроветворении.

Основные отделы скелета: череп, скелет туловища, скелет конечностей. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Особенности скелета человека. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.

Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Мышцы антагонисты и синергисты. Энергетика мышечных сокращений. Утомление мышц при статической и динамической работе. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Условия возникновения тренировочного эффекта.

Распределение физической нагрузки в течение дня: утренняя зарядка, уроки физкультуры, спорт.

**Демонстрации.** Самонаблюдения, выявляющие роль костей плечевого пояса в движении руки вверх и вращении лучевой кости вокруг локтевой при поворотах кисти ладонью вниз. Утомление при статической и динамической работе. Приемы определения правильности осанки и наличия плоскостопия. Наложение шины на предплечье и фиксация его подручными средствами. Модельный опыт: сравнение прочности двух одинаковых бумажных листов, один из которых свернут в трубку.

**Лабораторная работа № 3.** Строение костной ткани.

**Лабораторная работа № 4.** Состав костей.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

значение опорно-двигательной системы, скелет человека, его отделы, типы соединения костей, виды костей, рост костей, мышцы, их функции, влияние ритма и нагрузки на работу мышц, утомление, роль физических упражнений для опорно-двигательной системы, повреждения скелета;

- на повышенном уровне:

сходство скелетов человека и животных, особенности строения скелета, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением, микроскопическое строение костей, основные группы мышц тела человека, работа мышц: статическая и динамическая, роль нервной системы в регуляции деятельности мышц.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

показывать отделы скелета и отдельные кости, узнавать типы мышечной ткани, оказывать первую помощь при травмах, уметь выявлять нарушение осанки и плоскостопие;

- на повышенном уровне:

распознавать на микропрепаратах виды мышечной ткани, обосновывать необходимость активного отдыха для борьбы с гиподинамией.

### **Кровь и кровообращение (9 ч)**

Кровь, тканевая жидкость и лимфа — компоненты внутренней среды. Их кругооборот и взаимосвязь.

Состав крови: плазма и форменные элементы — эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Роль тромбоцитов в свертывании крови. Транспортировка кислорода и углекислого газа эритроцитами. Роль гемоглобина. Артериальная и венозная кровь. Лейкоциты, их строение и функция. И. И. Мечников, открытие фагоцитоза. Процессы воспаления.



Функции лимфоцитов. Иммуитет. Органы иммунной системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммуитет.

Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Э. Дженнер и Л. Пастер. Изобретение вакцин и лечебных сывороток. Иммуитет пассивный и активный, естественный и искусственный. Тканевая совместимость и переливание крови.

Строение сердца. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Венозные клапаны.

Большой и малый круг кровообращения. Лимфоотток.

Движение крови по сосудам, разность давления в начале и в конце пути; артериальное давление крови и способы его измерения; верхнее и нижнее АД; гипертония и гипотония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Экологические и социальные причины, нарушающие работу сердечно-сосудистой системы. Пульс. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной деятельности. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности со стороны центральной нервной системы. Гуморальная регуляция. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля.

Первая помощь при капиллярных, венозных и артериальных кровотечениях. Наложение жгута при травмах конечностей. Первая помощь при носовых кровотечениях.

**Демонстрации.** Измерение артериального давления с помощью тонометра и фонендоскопа; приемы наложения закрутки.

**Лабораторная работа № 5.** Сравнение эритроцитов крови человека и лягушки.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

состав внутренней среды организма, значение крови и кровообращения, состав крови, иммуитет, СПИД, группы крови, переливание крови, инфекционные заболевания и меры борьбы с ними, органы кровообращения, строение сердца, круги кровообращения, виды кровотечений, предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний, влияние никотина и алкоголя на сердце и сосуды;

- на повышенном уровне:

взаимосвязь между составными частями внутренней среды организма, свойства крови, состав плазмы, особенности строения клеток крови в связи с выполняемыми функциями, резус-фактор, донорство, виды иммуитета, роль Дженнера, Пастера, Мечникова в создании учения об иммуитете, особенности строения сосудов, работа сердца, движение крови по сосудам, кровяное давление, нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов, лимфообращение.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

распознавать клетки крови на рисунках, определять пульс, оказывать первую помощь при кровотечениях, соблюдать правила общения с инфекционными больными, выделять факторы, отрицательно влияющие на сердечно-сосудистую систему;

- на повышенном уровне:

сравнивать строение клеток крови человека и других животных, определять кровяное давление.

## Дыхание (5 ч)

Значение дыхания. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. Очищение и согревание воздуха в носовой полости. Носоглотка, глотка, гортань. Голосовые связки, их роль в голосообразовании и речи. Трахея и главные бронхи. Строение легких: легочная плевро, бронхиальное дерево, альвеолы. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения.

Регуляция дыхательных движений. Функция дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр.

Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких — болезни, передающиеся через воздух. Палочка Коха — возбудитель туберкулеза. Рак легких. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний.

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Подверженность органов дыхания воздействиям химического, бактериального, вирусного загрязнения воздуха. Аллергия. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью.

Укрепление органов дыхания. Дыхание тренированного и нетренированного человека. Жизненная емкость легких, ее измерение. Дыхательная гимнастика. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушье, заваливание землей. Первая помощь при электротравмах. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

**Лабораторная работа № 6.** Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

**Лабораторная работа № 7.** Дыхательные движения.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

значение дыхания, строение и функции органов дыхания, жизненная емкость легких, инфекционные болезни: грипп, туберкулез, гигиена органов дыхания, вредное влияние курения на органы дыхания, приемы искусственного дыхания;

- на повышенном уровне:

особенности строения дыхательных путей в связи с их функциями, дыхательные движения, газообмен в легких и тканях, нервно-гуморальную регуляцию дыхания, взаимосвязи органов дыхания с другими системами органов, охрана воздушной среды.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

показывать на рисунках и таблицах органы дыхания, владеть приемами искусственного дыхания;

- на повышенном уровне:

обосновывать взаимосвязь строения с функциями, выявлять факторы, вызывающие болезни органов дыхания.

## Пищеварение (7 ч)

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, вода, минеральные соли. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник); пищеварительные железы (слюнные, желудочные, поджелудочная железа, печень, кишечные железы).

Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов, смена выпадающих зубов на постоянные. Уход за зубами. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание. Функция надгортанника и язычка в защите дыхательных путей от попадания в них пищи. Глоточные миндалины, их функция. Пищеварение в желудке. Действие ферментов желудочного сока на белки. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке под действием сока поджелудочной железы и желчи печени. Действие кишечного сока на пищу. Конечные продукты переваривания белков (аминокислоты), жира (глицерин и жирные кислоты), углеводов (глюкоза и простые сахара). Всасывание. Строение и функции ворсинки. Роль толстого кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни печени, желчного пузыря, воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением.

Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные слюноотделительные рефлексy. Их торможение. Питание и здоровье. Инфекционные заболевания органов пищеварения: холера, дизентерия и др. Возбудители и переносчики этих заболеваний. Меры профилактики: борьба с мухами, тараканами, соблюдение правил личной гигиены. Профилактика глистных заболеваний. Меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи. Правила хранения и использования пищевых продуктов.

**Демонстрации.** Челюстной аппарат на черепе.

**Лабораторная работа № 8.** Действие ферментов слюны на крахмал.

**Лабораторная работа № 9.** действие ферментов желудочного сока на белки.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

пищевые продукты, питательные вещества, строение и функции органов пищеварения, зубы, виды зубов, пищеварительные железы, всасывание, гигиена питания, предупреждение желудочно-кишечных заболеваний, влияние никотина и алкоголя на пищеварение;

- на повышенном уровне:

методы изучения пищеварения, пищеварительные ферменты, их значение, внутреннее строение зуба, роль И.П. Павлова в изучении функций органов пищеварения, функции пищеварительных желез, регуляция процессов пищеварения.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

показывать на рисунках органы пищеварения, владеть приемами оказания первой помощи при отравлениях;

- на повышенном уровне:

обосновывать взаимосвязь строения с функциями, определять топографию органов пищеварения.

## Обмен веществ и энергии (3 ч)

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования.

Обменные процессы в организме. Подготовительная стадия обмена, клеточная стадия обмена и заключительная стадия обмена. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания и их связь с энергетическими тратами организма. Основной и общий обмен. Энергоемкость питательных веществ. Определение норм питания в зависимости от возраста, пола, физической активности.

Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Куриная слепота при авитаминозе А, болезнь бери-бери при авитаминозе В<sub>1</sub>, цинга при авитаминозе С, рахит при авитаминозе D. Гиповитаминозы этих витаминов. Сохранение витаминов в пище. Витамины-антиоксиданты. Водно- и жирорастворимые витамины.

**Демонстрации.** Витаминные препараты.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

общая характеристика обмена веществ и энергии, пластический обмен, энергетический обмен и их значение, значение для организма белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей, влияние никотина и алкоголя на обмен веществ, витамины, способы сохранения витаминов в пищевых продуктах, рациональное питание, режим питания школьников;

- на повышенном уровне:

взаимосвязь пластического и энергетического обмена, обмен воды и минеральных солей, обмен органических веществ, роль витаминов в обмене веществ, нормы питания.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

применять правила гигиены на практике;

- на повышенном уровне:

составлять суточный рацион питания.

### **Выделение (2 ч)**

Значение выделения. Удаление продуктов обмена легкими, почками, потовыми железами. Органы мочевого выделения: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение почки. Нефроны, их функции. Кортикальное и мозговое вещество почки, почечные пирамиды, образование мочи. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды: выведение продуктов обмена и реabsорбция веществ, всосавшихся в ворсинках кишечника. Регуляция работы почек.

Предупреждение заболеваний почек. Восходящая и нисходящая инфекции. Нарушение диеты и экологическая загрязненность воды и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков.

Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья. Предупреждение водного отравления. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

значение выделения, органы мочевыделительной системы, профилактика заболеваний почек;

- на повышенном уровне:  
микроскопическое строение почек, образование первичной и вторичной мочи.  
Обучающиеся должны уметь:
- на базовом уровне:  
распознавать на рисунках органы мочевыделительной системы;
- на повышенном уровне:  
обосновывать гигиенические правила.

### **Кожа и терморегуляция (4 ч)**

Барьерная роль кожи. Строение кожи: эпидермис, дерма, гиподерма. Потовые и сальные железы, сосуды кожи, ее рецепторы, их функции. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи: жирная, сухая, нормальная. Уход за кожей.

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи, погрешности в диете, несовершенство гормональной регуляции, контакт с аллергенами, гиповитаминозы как причины кожных болезней.

Травмы: первая помощь при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи. Чесоточный зудень — возбудитель чесотки.

Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Поддержание постоянства температуры тела регуляцией теплообразования и теплоотдачи. Гигиена одежды.

**Демонстрации.** Терморегуляция на примере электрического утюга, снабженного терморегулятором с датчиком и контрольной лампочкой.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:  
строение и функции кожи, роль кожи в терморегуляции, закаливание организма, первая помощь при поражении кожи, гигиенические требования к одежде и обуви;
  - на повышенном уровне:  
взаимосвязь строения кожи с выполняемыми функциями, механизм образования тепла.
- Обучающиеся должны уметь:
- на базовом уровне:  
распознавать на рисунках слои и структурные элементы кожи, оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, обморожениях и ожогах;
  - на повышенном уровне:  
устанавливать связи функций кожи с функциями кровеносной, выделительной и других систем органов, обосновывать гигиенические правила.

### **Эндокринная система (2 ч)**

Железы внутренней, наружной и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

Гормоны надпочечников: адреналин и норадреналин. Их влияние на сердце, сосуды, печень.

Роль вегетативной нервной системы и желез внутренней секреции в адаптации организма к новым экологическим условиям и нагрузкам. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их строение и функция.

Повышение тонуса симпатического отдела и активизация надпочечников, выделяющих адреналин и норадреналин, при попадании организма в неблагоприятные условия и при выполнении тяжелой работы. (Повышение тонуса парасимпатической системы и выделение гормона инсулина поджелудочной железой при возвращении организма к состоянию покоя.)

Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Связь гипофиза с нервной системой. Гормон роста. Гипофизарные карлики и великаны. Щитовидная железа, влияние ее гормонов на рост, развитие и обмен веществ организма. Болезни щитовидной железы, вызванные нехваткой йода в почве. Гипофункция щитовидной железы: заболевание детей кретинизмом, взрослых — слизистым отеком. Гиперфункция щитовидной железы: базедова болезнь. Учет экологических факторов при профилактике заболеваний щитовидной железы в неблагополучных по содержанию йода в почве районах.

Роль гормонов надпочечников, гипофиза и щитовидной железы в стимуляции полового созревания. Развитие половых желез и выделение ими гормонов, определяющих появление вторичных половых признаков.

Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови. Заболевание сахарным диабетом при гипофункции поджелудочной железы.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

значение желез внутренней секреции для роста, развития и регуляции функций в организме;

- на повышенном уровне:

отличие гуморальной регуляции функций в организме от нервной.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

находить на таблице железы внутренней секреции;

- на повышенном уровне:

сравнивать гормоны, витамины и ферменты, как биологически активные вещества.

### **Нервная система (5 ч)**

Значение нервной системы, ее строение и функция. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Спинальный мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Отходящие от спинного мозга нервы и прилегающие к нему нервные узлы: спинномозговые узлы и узлы симпатического ствола. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.

Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга, кора и ядра головного мозга. 12 пар отходящих нервов. Отделы головного мозга, их строение и функции: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария головного мозга.

Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры.

**Демонстрации.** Рефлексы продолговатого мозга: мигательный, глотательный.

Функции мозжечка: координация целевых движений (пальценосовая проба), противодействие силам, вызывающим помехи (инерция).

Тонические рефлексы мозжечка и среднего мозга (проба Ромберга).

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

значение нервной системы, отделы нервной системы, строение и функции спинного мозга, строение и функции головного мозга, факторы, нарушающие функции нервной системы, органы чувств и их значение, строение и функции органов зрения и слуха, гигиена зрения, предупреждение нарушений слуха;

- на повышенном уровне:

особенности строения отделов нервной системы, особенности строения головного мозга в связи с социальным поведением, вегетативная и соматическая нервная системы, анализаторы, взаимодействие анализаторов, органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

показывать на таблицах отделы нервной системы, части спинного и головного мозга, узнавать на моделях части органов зрения и слуха;

- на повышенном уровне:

составлять схемы зрительных и слуховых восприятий, объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций.

### **Органы чувств и анализаторы 5 ч)**

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь.

Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов.

Заболевания и повреждения глаз. Близорукость и дальнозоркость, их предупреждение. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт.

Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение.

Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Строение и функции мешочков и полукружных каналов. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

**Демонстрации.** Выявление палочкового зрения; зрительных иллюзий. Тест на выявление функциональной выносливости вестибулярного аппарата. Приемы определения запаха неизвестных веществ.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

органы чувств и их значение, строение и функции органов зрения и слуха, гигиена зрения, предупреждение нарушений слуха;

- на повышенном уровне:

анализаторы, взаимодействие анализаторов, органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

узнавать на моделях части органов зрения и слуха;

- на повышенном уровне:

составлять схемы зрительных и слуховых восприятий, объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций.

### **Поведение и психика (6 ч)**

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление (импринтинг). Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Закономерности работы головного мозга. Открытие И. М. Сеченовым центрального торможения. Многоуровневая организация работы головного мозга. И. П. Павлов, А. А. Ухтомский. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции возбуждения—торможения.

Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна: медленный и быстрый сон. Сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Преодоление зависимости человека от окружающей среды, ее относительность. Деятельность человека — глобальный экологический фактор. Результаты ее давления на природную среду. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле. Труд и культура — основное завоевание человечества.

Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление.

Волевые процессы: осознание потребностей, борьба побуждений, определение целей и выбор способа действия, осуществление задуманного поступка, оценка результатов и их коррекция. Качества воли. Внушаемость и негативизм.

Эмоции: эмоциональные реакции (смех, плач), эмоциональные состояния (настроение, стресс, депрессия), эмоциональные отношения (чувства в узком смысле), их зарождение, развитие, угасание и переключение.

Внимание: произвольное и непроизвольное. Колебание внимания. Рассеянность и сосредоточенность. Переключение внимания.

Работоспособность: вработывание, стадия оптимальной работоспособности, стадия истощения. Режим дня. Адаптация и акклиматизация к новым климатическим условиям.

Личность и ее особенности: становление личности, темперамент, характер, интересы и склонности. Выбор профессии.

Человек и его место в биосфере. Социоприродная экосистема, урбосфера и агросфера.

**Демонстрации.** Безусловные рефлексы человека: выработка условного рефлекса у человека на базе речевого подкрепления; получение навыка зеркального письма (переделка динамического стереотипа). Двойственные изображения, иллюзии установки (доминанта А. А. Ухтомского); иллюзия стрелок, контраста, перспективы и др. (репродукция картины И. И. Левитана «Омут»). Тесты на проверку наблюдательности, внимания, памяти и консерватизма мышления.



Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

общая характеристика ВНД, характеристика условных и безусловных рефлексов, понятие о речи, мышлении, внимании, памяти, эмоциях как функциях мозга, значение сна, гигиена умственного и физического труда, режим дня школьника, вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на нервную систему;

- на повышенном уровне:

роль И. Сеченова и И. Павлова в создании учения о ВНД, образование и торможение условных рефлексов, их биологическое значение, социальная обусловленность поведения человека, изменение работоспособности в трудовом процессе, профилактика нервно-психических расстройств.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

применять упражнения по тренировке внимания и памяти, составлять режим дня школьника;

- на повышенном уровне:

сравнивать условные и безусловные рефлексы, вырабатывать условные рефлексы у домашних животных.

### **Индивидуальное развитие организма (5 ч)**

Половые и возрастные особенности человека. Пол будущего ребенка. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система. Развитие яйцеклетки. Менструальный цикл: овуляция, менструация. Мужская половая система. Сперматогенез, поллюции.

Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Нецелесообразность ранних браков, опасность аборт, бесплодие, его общеприродное и социальное значение. Планирование семьи. Охрана материнства и детства.

Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины его нарушения. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным.

Развитие после рождения. Изменение пропорций тела. Динамика роста и развития. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис, гонорея. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Алкогольный синдром плода. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Забота о старости — общечеловеческий долг каждого гражданина и обязанность государства.

**Демонстрации.** Филиппинский тест.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

система органов размножения, оплодотворение и внутриутробное развитие, рождение ребенка, рост и развитие ребенка, характеристики подросткового периода, вредное влияние никотина, алкоголя и других факторов на потомство;

- на повышенном уровне:

основные этапы внутриутробного развития, периоды развития ребенка после рождения и их характеристика (физиологические и психические изменения), условия правильного развития биосоциального существа.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

выделять факторы, влияющие на здоровье потомства;

- на повышенном уровне:

составлять «кодекс» здорового образа жизни будущих родителей.

**Итоговое тестирование (1 ч)**

**Резервное время (2ч)**

## **Требования к уровню подготовки учащихся**

### **Учащиеся должны знать:**

- особенности строения и основные процессы жизнедеятельности клетки;
- особенности строения и функции основных тканей, органов, систем органов, их нервную и гуморальную регуляцию;
- черты сходства и различия в строении и функциях органов человека и млекопитающих;
- особенности организма человека, обусловленные трудовой деятельностью, прямохождением и социальным образом жизни;
- внутреннюю среду организма, иммунитет, терморегуляцию, обмен веществ и рациональное питание;
- приемы искусственного дыхания, оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах и обморожениях;
- приемы выявления нарушений осанки человека;
- влияние физической нагрузки на организм;
- факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье.

### **Учащиеся должны уметь:**

- распознавать системы органов и органы, находить связь между их строением и функциями, объяснять влияние физического труда и спорта на организм, выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия, соблюдать режим труда и отдыха, правила рационального питания;
- объяснять вред курения, употребления алкоголя, наркотиков, соблюдать правила гигиены;
- пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения (влияние нагрузки на организм, подсчитывать пульс);
- оказывать первую помощь при кровотечениях и травмах;

- составлять план параграфа, работать с текстом, готовить сообщения, используя дополнительную литературу.

### **Компетентностный подход**

С позиции компетентностного подхода определение целей школьного образования означает описание возможностей, которые могут приобрести школьники в результате образовательной деятельности:

- научить учиться, т.е. научить решать проблемы, выбирать необходимые источники информации, находить оптимальные способы добиться поставленной цели, оценивать полученные результаты, организовывать свою деятельность, сотрудничать с другими учениками;
- научить объяснять явления действительности, их сущность, причины и взаимосвязи;
- научить ориентироваться в ключевых проблемах современной жизни – экологических, политических, межкультурного взаимодействия;
- научить ориентироваться в мире духовных ценностей;
- научить решать проблемы, связанные с реализацией определенных социальных ролей;
- научить решать проблемы профессионального выбора.

Таким образом, учащиеся должны владеть следующими компетенциями: познавательными, коммуникативными, социально-личностными, гражданско-правовыми.

## **Результаты освоения курса биологии**

### **Требования к результатам обучения**

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

### **Личностные результаты обучения биологии:**

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;  
формирование личностных представлений о целостности природы,  
формирование толерантности и миролюбия;  
освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,  
формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;  
формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;  
формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,  
формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

### **Метапредметные результаты обучения биологии:**

учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;  
знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;  
формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию;  
владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности;  
формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;  
формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

### **Предметными результатами обучения биологии являются:**

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

Обучающиеся должны называть:

общие признаки организма человека.

Характеризовать:

обмен веществ и превращение энергии;  
роль ферментов и витаминов в организме;  
питание, дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в организме человека;  
иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику СПИДа;  
размножение, рост и развитие развития человека.

Обосновывать:

взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;  
родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;  
особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;  
роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;  
влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека;  
вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство;  
меры профилактики появления вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, плоскостопия.

Распознавать:

клетки, ткани, органы и системы органов человека.

Применять знания:

о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм, профилактики травм, заболеваний.

Делать выводы:

о происхождении человека от животных.

Соблюдать правила:

рассматривания микропрепаратов под микроскопом;  
здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

знание основных правил поведения в быту;  
анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

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

4. В сфере физической деятельности:

освоение приемов оказания первой помощи при укусах ядовитыми животными; отравлениях, ожогах, кровотечениях, переломах, солнечных и тепловых ударах;

5. В эстетической сфере:  
 овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### Учебно тематическое планирование

№	Название раздела, блока, темы	Количество часов			Основные термины, понятия, формулы	Виды учебной деятельности			
		всего	к/р	Лаб., практ, р/р		метапредметные			предметные
						Коммуникативные	регулятивные	познавательные	
1	Введение	1	-	-	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний о строении и функциях человеческого организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.	Умеют воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя. Знают и соблюдают правила работы в кабинете биологии. Развивают устную и письменную речь, умеют активно вступать в беседу, слушать и слышать.	Объясняют роль человека в жизни нашей планеты	Умеют структурировать учебный материал, выделяют в нем главное. Работают с текстом учебника.	Называют методы изучения организма человека, их значение для использования в собственной жизни
2	Общий обзор организма человека	5	1	2	Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный. Клетка и ее строение: ядро и цитоплазма, хромосомы и гены. Органоиды клетки: клеточная мембрана, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр.	Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы. Работают по плану.	Умеют организовать выполнение самостоятельной работы. Применяют инструктаж-	Умеют структурировать учебный материал, выделяют в нем главное. Работают с	Сравнивают человека с представителями класса Млекопитающие и отряда Приматы, делают выводы на основе

				<p>Химический состав клетки. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества — белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты; ДНК и РНК. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях.</p> <p>Деление клеток, их рост и развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости.</p> <p>Основные ткани животных и человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная. Их разновидности.</p> <p>Строение нейрона: тело нейрона, дендриты, аксон, синапсы. Процессы возбуждения и торможения как необходимые условия регуляции. Передача информации через синапс. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекс и рефлекторная дуга: рецептор, чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны и рабочий орган. Органы, системы органов, организм.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Разложение ферментом каталазой пероксида водорода.</p> <p><b>Лабораторная работа № 1.</b> Действие фермента каталазы на пероксид водорода.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2.</b> Клетки и ткани под микроскопом.</p>		<p>памятку последовательности действий. Анализируют результаты наблюдений.</p> <p>.Соблюдают правила работы с биологическими приборами и инструментами.</p>	<p>текстом учебника, находят необходимую биологическую информацию. Используют приобретенные знания и умения для соблюдения мер профилактики различных заболеваний.</p>	<p>сравнения.</p> <p>Определяют место человека в системе классификации, характеризуют особенности строения человека.</p> <p>Называют органоиды клетки, особенности строения и функции.</p> <p>Характеризуют сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки.</p> <p>Дают определение ткани, изучают микроскопическое строение и описывают ткани человека.</p> <p>Дают определения понятиям: ткань, орган, системы органов, рефлекс, рецептор, нейрон, рефлекторная дуга.</p> <p>Характеризуют сущность регуляции</p>
--	--	--	--	---	--	---	--	---

									деятельности организма: нервную, гуморальную.
3	<b>Опорно-двигательная система</b>	8	1	2	<p>Кости, мышцы, сухожилия — компоненты опорно-двигательной системы. Их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей, их форма и функция. Рост трубчатых костей в длину и в ширину. Внутреннее строение кости: надкостница, компактное и губчатое вещество, костномозговая полость. Красный и желтый костный мозг. Роль красного костного мозга в кроветворении.</p> <p>Основные отделы скелета: череп, скелет туловища, скелет конечностей. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Особенности скелета человека. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.</p> <p>Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Мышцы антагонисты и синергисты. Энергетика мышечных сокращений. Утомление мышц при статической и динамической работе. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.</p> <p>Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Условия возникновения тренировочного эффекта.</p> <p>Распределение физической нагрузки в течение дня: утренняя зарядка, уроки физкультуры, спорт.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Самонаблюдения, выявляющие роль костей плечевого пояса в движении руки вверх и вращении лучевой кости вокруг локтевой при поворотах кисти ладонью вниз. Утомление при статической и динамической работе. Приемы</p>	<p>Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы лабораторной работы. Работают по плану. Знают и соблюдают правила работы в кабинете биологии. Умеют работать в составе творческих групп. Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета</p>	<p>Умеют организовать выполнение лабораторной работы. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий. Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений</p> <p>Заполняют таблицу по результатам изучения темы</p>	<p>Умеют работать с текстом, выделяют в нем главное. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними. Работают с текстом учебника, Умеют обращаться с лабораторным оборудованием. Перечисляют меры, предупреждающие нарушения опорно-двигательной системы. Используют приобретенные знания и умения для соблюдения мер профилактики</p>	<p>Называют особенности строения и функции опорно-двигательной системы, устанавливают взаимосвязи между строением и функциями. Определяют основные отделы скелета и группы мышц.</p>



					<p>определения правильности осанки и наличия плоскостопия. Наложение шины на предплечье и фиксация его подручными средствами. Модельный опыт: сравнение прочности двух одинаковых бумажных листов, один из которых свернут в трубку.</p> <p><b>Лабораторная работа № 3.</b> Строение костной ткани.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4.</b> Состав костей.</p>			ки травматизма, нарушения осанки, оказания первой помощи.	
4	<b>Кровь и кровообращение</b>	9	1	1	<p>Кровь, тканевая жидкость и лимфа — компоненты внутренней среды. Их кругооборот и взаимосвязь. Состав крови: плазма и форменные элементы — эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Роль тромбоцитов в свертывании крови. Транспортировка кислорода и углекислого газа эритроцитами. Роль гемоглобина. Артериальная и венозная кровь. Лейкоциты, их строение и функция. И. И. Мечников, открытие фагоцитоза. Процессы воспаления. Функции лимфоцитов. Иммуитет. Органы иммунной системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет. Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Э. Дженнер и Л. Пастер. Изобретение вакцин и лечебных сывороток. Иммуитет пассивный и активный, естественный и искусственный. Тканевая совместимость и переливание крови. Строение сердца. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Венозные клапаны. Большой и малый круг кровообращения. Лимфоотток. Движение крови по сосудам, разность давления в начале и в конце пути; артериальное давление крови и способы его измерения; верхнее и нижнее АД; гипертония и гипотония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Экологические и социальные причины, нарушающие работу</p>	<p>Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы .Работают по плану. Умеют слушать и слышать друг друга. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме.</p>	<p>Умеют организовать выполнение самостоятельной работы. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения эритроцитов человека и лягушки. Умеют организовать выполнение лабораторной работы. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий</p>	<p>Умеют работать с текстом, выделяют в нем главное. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливаются отношения между ними. Используют приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний. Анализируют и оценивают факторы риска для здоровья. Используют приобретенные знания для профилактики</p>	<p>Называют признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма, составляющие крови(форменные элементы). Характеризуют сущность процесса свертываемости крови, фагоцитоза, иммунитета. Дают определения понятиям: аорта, артерии, капилляры, вены. артериальная и венозная кровь; Распознают систему органов кровообращения, органы кровеносной системы, движение крови и лимфы по организму.</p>

					<p>сердечно-сосудистой системы. Пульс. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной деятельности. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности со стороны центральной нервной системы. Гуморальная регуляция. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля.</p> <p>Первая помощь при капиллярных, венозных и артериальных кровотечениях. Наложение жгута при травмах конечностей. Первая помощь при носовых кровотечениях.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Измерение артериального давления с помощью тонометра и фонендоскопа; приемы наложения закрутки.</p> <p><b>Лабораторная работа №5.</b> Сравнение эритроцитов крови человека и лягушки</p>		<p>Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений</p> <p>Заполняют таблицу по результатам изучения темы</p>	<p>вредных привычек, проведения наблюдений за собственным организмом, оказания первой помощи при кровотечениях.</p>	
5	Дыхание	5	1	2	<p>Значение дыхания. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. Очищение и согревание воздуха в носовой полости. Носоглотка, глотка, гортань. Голосовые связки, их роль в голосообразовании и речи. Трахея и главные бронхи. Строение легких: легочная плевра, бронхиальное дерево, альвеолы. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения.</p> <p>Регуляция дыхательных движений. Функция дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр.</p> <p>Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких — болезни, передающиеся через воздух. Палочка Коха — возбудитель туберкулеза. Рак легких. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний.</p> <p>Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для</p>	<p>Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>умеют работать в составе групп.</p> <p>Умеют воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя.</p>	<p>Умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.</p> <p>Развивают навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>Анализируют и доказывают более сложное</p>	<p>Умеют выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы.</p> <p>Умеют работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать</p>	<p>Называют особенности строения и функции дыхательной системы человека, органы дыхательной системы; устанавливают взаимосвязь между дыхательной системой и кровеносной.</p>

				<p>здоровья человека. Подверженность органов дыхания воздействиям химического, бактериального, вирусного загрязнения воздуха. Аллергия. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью. Укрепление органов дыхания. Дыхание тренированного и нетренированного человека. Жизненная емкость легких, ее измерение. Дыхательная гимнастика. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушье, заваливание землей. Первая помощь при электротравмах. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.</p> <p><b>Лабораторная работа № 6.</b> Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.</p> <p><b>Лабораторная работа №7.</b> Дыхательные движения</p>		<p>строение дыхательной системы человека.. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и строением и образом жизни человека.</p>	<p>учебный материал. Анализируют и оценивают факторы риска для здоровья. Используют приобретенные знания для профилактики вредных привычек, проведения наблюдений за собственным организмом, оказания первой помощи при остановке дыхания.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

6	Пищеварение	7	1	2	<p>Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, вода, минеральные соли. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.</p> <p>Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник); пищеварительные железы (слюнные, желудочные, поджелудочная железа, печень, кишечные железы).</p> <p>Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов, смена выпадающих зубов на постоянные. Уход за зубами. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание. Функция надгортанника и язычка в защите дыхательных путей от попадания в них пищи. Глоточные миндалины, их функция. Пищеварение в желудке. Действие ферментов желудочного сока на белки. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке под действием сока поджелудочной железы и желчи печени. Действие кишечного сока на пищу. Конечные продукты переваривания белков (аминокислоты), жира (глицерин и жирные кислоты), углеводов (глюкоза и простые сахара). Всасывание. Строение и функции ворсинки. Роль толстого кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни печени, желчного пузыря, воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением.</p> <p>Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные слюноотделительные рефлексы. Их торможение. Питание и здоровье. Инфекционные заболевания органов пищеварения: холера, дизентерия и др. Возбудители и переносчики этих заболеваний. Меры профилактики: борьба с мухами, тараканами, соблюдение правил личной гигиены. Профилактика глистных заболеваний. Меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи. Правила хранения и использования</p>	<p>Умеют работать в группах, обмениваются информацией с одноклассниками.</p> <p>Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его.</p> <p>Умеют слушать и слышать друг друга.</p>	<p>Анализируют результаты лабораторной работы. Заполняют таблицу по результатам лабораторной работы.</p> <p>Умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.</p> <p>Развивают навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>Анализируют и доказывают более сложное строение пищеварительной системы человека.</p> <p>Устанавливают</p>	<p>Умеют структурировать учебный материал, выделяют в нем главное.</p> <p>Устанавливают цели лабораторной работы</p> <p>Анализируют увиденное.</p> <p>Анализируют и оценивают факторы риска для здоровья. Используют приобретенные знания для профилактики вредных привычек, проведения наблюдений за собственным организмом</p>	<p>Называют питательные вещества и пищевые продукты, их роль в организме; характеризуют сущность процесса питания.</p> <p>Называют особенности строения пищеварительной системы, Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.</p> <p>Дают определения понятий: фермент, рефлекс, безусловный, условный рефлекс.</p>
---	-------------	---	---	---	---	---	--	--	---

					<p>пищевых продуктов.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Челюстной аппарат на черепе.</p> <p><b>Лабораторная работа №8.</b> Действие ферментов слюны на крахмал.</p> <p><b>Лабораторная работа №9.</b> действие ферментов желудочного сока на белки</p>		<p>причинно-следственные связи между условиями существования и строением и образом жизни человека.</p>		
7	<b>Обмен веществ и энергии</b>	3	1	-	<p>Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования.</p> <p>Обменные процессы в организме. Подготовительная стадия обмена, клеточная стадия обмена и заключительная стадия обмена. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания и их связь с энергетическими тратами организма. Основной и общий обмен. Энергоемкость питательных веществ. Определение норм питания в зависимости от возраста, пола, физической активности.</p> <p>Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипervитаминозы. Куриная слепота при авитаминозе А, болезнь бери-бери при авитаминозе В, цинга при авитаминозе С, рахит при авитаминозе D. Гиповитаминозы этих витаминов. Сохранение витаминов в пище. Витамины-антиоксиданты. Водо- и жирорастворимые витамины.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Витаминные препараты.</p>	<p>Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений. Умеют самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и</p>	<p>Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают</p>	<p>Умеют работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. Работают с текстом учебника, Используют</p>	<p>Дают определения понятиям; пластический, энергетический обмен. Характеризуют сущность обмена веществ и превращение энергии в организме, обмен веществ как основу жизнедеятельности организма</p>

						<p>аргументации своей позиции. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в электронном приложении Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>качество и уровень усвоения.</p>	<p>приобретенные знания для профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ, проведения наблюдений за собственным организмом.</p>	<p>Называют основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся..</p>
<b>8</b>	<b>Выделение</b>	2	-	-	<p>Значение выделения. Удаление продуктов обмена легкими, почками, потовыми железами. Органы мочевого выделения: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение почки. Нефроны, их функции. Кривое и мозговое вещество почки, почечные пирамиды, образование мочи. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды: выведение продуктов обмена и</p>	<p>Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга, делать выводы. Вступают в диалог, участвуют в</p>	<p>Умеют самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель</p>	<p>Умеют работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте,</p>	<p>Называют особенности выделительной системы человека Характеризуют сущность биологиче</p>

				<p>ревизия веществ, всосавшихся в ворсинках кишечника. Регуляция работы почек. Предупреждение заболеваний почек. Восходящая и нисходящая инфекции. Нарушение диеты и экологическая загрязненность воды и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков.</p> <p>Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья. Предупреждение водного отравления. Гигиеническая оценка питьевой воды.</p>	<p>коллективном обсуждении. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Работая по плану, сверяя свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в электронном приложении. Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>учебной деятельности. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. Умеют планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы. Умеют организовывать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в</p>	<p>структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. Работают с текстом учебника, Используют приобретенные знания для профилактики заболеваний, связанных с нарушением органов выделительной системы. Анализируют и оценивают воздействие факторов риска на здоровье.</p>	<p>ского процесса выделения и его роль в обмене веществ.</p>
--	--	--	--	---	--	--	---	--

							кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа. Составляют план и последовательность действий		
9	Кожа и терморегуляция	4	1	-	<p>Барьерная роль кожи. Строение кожи: эпидермис, дерма, гиподерма. Потовые и сальные железы, сосуды кожи, ее рецепторы, их функции. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи: жирная, сухая, нормальная. Уход за кожей.</p> <p>Нарушения кожных покровов и повреждения кожи, погрешности в диете, несовершенство гормональной регуляции, контакт с аллергенами, гиповитаминозы как причины кожных болезней.</p> <p>Травмы: первая помощь при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи. Чесоточный зудень — возбудитель чесотки.</p> <p>Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Поддержание постоянства температуры тела регуляцией теплообразования и теплоотдачи. Гигиена одежды.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Терморегуляция на примере электрического утюга, снабженного терморегулятором с датчиком и контрольной лампочкой.</p>	<p>Знают и соблюдают правила работы в кабинете биологии. Умеют работать в составе творческих групп.</p> <p>Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета</p>	<p>Умеют планировать свою работу при выполнении заданий учителя</p>	<p>Используют приобретенные знания для профилактики заболеваний, связанных с кожей, для соблюдения мер профилактики вредных привычек, оказания первой помощи при ожогах, обморожениях.</p> <p>Анализируют и оценивают воздействие факторов риска на здоровье.</p>	<p>Называют особенности строения и функции кожи.</p> <p>Характеризуют роль кожи в обмене веществ, и жизнедеятельности организма</p>
10	Эндокринная система	2	-	-	<p>Железы внутренней, наружной и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.</p> <p>Гормоны надпочечников: адреналин и норадреналин. Их влияние на сердце, сосуды,</p>	<p>Интересуются чужим мнением и высказывают свое . Умеют слушать и слышать друг друга, делать выводы. Вступают в диалог,</p>	<p>Умеют самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определить</p>	<p>Умеют работать с различными источниками информации, выделять главное в</p>	<p>Называют железы внутренней и внешней секреции; особенности строения</p>



				<p>печень.</p> <p>Роль вегетативной нервной системы и желез внутренней секреции в адаптации организма к новым экологическим условиям и нагрузкам. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их строение и функция.</p> <p>Повышение тонуса симпатического подотдела и активизация надпочечников, выделяющих адреналин и норадреналин, при попадании организма в неблагоприятные условия и при выполнении тяжелой работы. (Повышение тонуса парасимпатической системы и выделение гормона инсулина поджелудочной железой при возвращении организма к состоянию покоя.)</p> <p>Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Связь гипофиза с нервной системой. Гормон роста. Гипофизарные карлики и великаны. Щитовидная железа, влияние ее гормонов на рост, развитие и обмен веществ организма. Болезни щитовидной железы, вызванные нехваткой йода в почве. Гипофункция щитовидной железы: заболевание детей кретинизмом, взрослых — слизистым отеком. Гиперфункция щитовидной железы: базедова болезнь. Учет экологических факторов при профилактике заболеваний щитовидной железы в неблагополучных по содержанию йода в почве районах.</p> <p>Роль гормонов надпочечников, гипофиза и щитовидной железы в стимуляции полового созревания. Развитие половых желез и выделение ими гормонов, определяющих появление вторичных половых признаков.</p> <p>Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови. Заболевание сахарным диабетом при гипофункции поджелудочной железы</p>	<p>участвуют в коллективном обсуждении.</p> <p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p> <p>Работая по плану, сверяя свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в электронном приложении</p> <p>Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>лать цель учебной деятельности.</p> <p>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>.Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Умеют планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы. Умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам</p>	<p>тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы.</p> <p>Работают с текстом учебника,</p> <p>Используют приобретенные знания для профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.</p> <p>Анализируют и оценивают воздействие факторов риска на здоровье.</p>	<p>и работы эндокринной системы. Называют заболевания, связанные с гипо- и гиперфункцией желез.</p> <p>Характеризуют роль гормонов в обмене веществ, жизни, деятельности, росте, развитии и поведении организма.</p>
--	--	--	--	---	--	---	---	--

							работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа. Составляют план и последовательность действий		
11	Нервная система	5	1	-	<p>Значение нервной системы, ее строение и функция. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.</p> <p>Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Отходящие от спинного мозга нервы и прилегающие к нему нервные узлы: спинномозговые узлы и узлы симпатического ствола. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.</p> <p>Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга, кора и ядра головного мозга. 12 пар отходящих нервов. Отделы головного мозга, их строение и функции: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария головного мозга. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Рефлексы продолговатого мозга: мигательный, глотательный.</p> <p>Функции мозжечка: координация целевых движений (пальцевосовая проба), противодействие силам, вызывающим помехи (инерция). Тонические рефлексы мозжечка и среднего мозга (проба Ромберга).</p>	<p>Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга, делать выводы. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении.</p> <p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Работая по плану, сверяют свои действия с целью и, при необходи</p>	<p>Умеют самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p>	<p>Умеют работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. Работают с текстом учебника, используют приобретенные знания для профилактики заболеваний, связанных с нарушением деятельности</p>	<p>Называют особенно строения нервной системы, принципы деятельности н.с.,отделы н.с.,особенности строения спинного и головного мозга функции и отделы сп. и головного мозга; Характеризуют функцию регуляции жизнедеятельности организма, роль н.с. и гормонов в организме; Устанавли</p>

						<p>мости, исправлять ошибки самостоятельно. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в электронном приложении. Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>Умеют планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы. Умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самонализа. Составляют план и последовательность действий</p>	<p>нервной системы. Анализируют и оценивают факторы риска для здоровья. Используют приобретенные знания для профилактики вредных привычек, проведения наблюдений за собственным организмом</p>	<p>вают взаимосвязь между функциями нервной и эндокринной системами; Составляют схему рефлексорной дуги; Дают определения понятиям: рефлекс, рефлекторная дуга, нейроны, нервная регуляция.</p>
12	<b>Органы чувств и анализаторы</b>	5	1	-	<p>Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь. Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Заболевания и повреждения глаз. Близорукость и дальность зрения, их предупреждение. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз.</p>	<p>Умеют слушать и слышать друг друга, делать выводы. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении. Адекватно</p>	<p>Умеют самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной</p>	<p>Умеют работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структуры</p>	<p>Дают определения понятиям: органы чувств, рецептор, анализатор. Называют</p>

				<p>Экология ландшафта и зрительный комфорт. Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Строение и функции мешочков и полукружных каналов. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Выявление палочкового зрения; зрительных иллюзий. Тест на выявление функциональной выносливости вестибулярного аппарата. Приемы определения запаха неизвестных веществ.</p>	<p>используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Работая по плану, сверяя свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в электронном приложении. Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>деятельности. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. Умеют планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы. Умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете,</p>	<p>рывать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. Работают с текстом учебника, Используют приобретенные знания для профилактики заболеваний, связанных с нарушением деятельности нервной системы. Анализируют и оценивают факторы риска для здоровья. Используют приобретенные знания для профилактики вредных привычек, проведения наблюдений за собственным организмом</p>	<p>органы чувств, анализаторы, звенья, особенно строение анализатора; Характеризуют роль органов чувств и анализаторов в жизни человека; Распознают и описывают основные части анализаторов;</p>
--	--	--	--	---	---	--	--	--

							развитие навыков самооценки и самоанализа. Составляют план и последовательность действий		
13	Поведение и психика	6	-	-	<p>Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление (импринтинг). Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.</p> <p>Закономерности работы головного мозга. Открытие И. М. Сеченовым центрального торможения. Многоуровневая организация работы головного мозга. И. П. Павлов, А. А. Ухтомский. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции возбуждения—торможения.</p> <p>Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна: медленный и быстрый сон. Сновидения.</p> <p>Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность.</p> <p>Преодоление зависимости человека от окружающей среды, ее относительность. Деятельность человека — глобальный экологический фактор. Результаты ее давления на природную среду. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле. Труд и культура — основное завоевание человечества.</p> <p>Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление.</p> <p>Волевые процессы: осознание потребностей, борьба побуждений, определение целей и выбор способа действия, осуществление задуманного поступка, оценка результатов и их коррекция. Качества воли. Внушаемость и негативизм.</p> <p>Эмоции: эмоциональные реакции (смех, плач),</p>	<p>Умеют слушать и слышать друг друга, делать выводы.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении.</p> <p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p> <p>Работая по плану, сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в</p>	<p>Умеют самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.</p> <p>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Умеют планиро</p>	<p>Умеют работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы.</p> <p>Работают с текстом учебника,</p> <p>Используют приобретенные знания для профилактики заболеваний, связанных с нарушением деятельности нервной системы.</p>	<p>Называют принцип работы нервной системы, особенно высшей нервной деятельности и поведения человека, психологические особенности личности; Характеризуют особенности работы головного мозга, биологическое значение условных и безусловных рефлексов, особенности в.н.д. и поведения человека</p>

					<p>эмоциональные состояния (настроение, стресс, депрессия), эмоциональные отношения (чувства в узком смысле), их зарождение, развитие, угасание и переключение.</p> <p>Внимание: непроизвольное и произвольное. Колебание внимания. Рассеянность и сосредоточенность. Переключение внимания.</p> <p>Работоспособность: вработывание, стадия оптимальной работоспособности, стадия истощения. Режим дня. Адаптация и акклиматизация к новым климатическим условиям.</p> <p>Личность и ее особенности: становление личности, темперамент, характер, интересы и склонности. Выбор профессии.</p> <p>Человек и его место в биосфере. Социоприродная экосистема, урбосфера и агросфера.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Безусловные рефлексy человека: выработка условного рефлекса у человека на базе речевого подкрепления; получение навыка зеркального письма (переделка динамического стереотипа). Двойственные изображения, иллюзии установки (доминанта А. А. Ухтомского); иллюзия стрелок, контраста, перспективы и др. (репродукция картины И. И. Левитана «Омут»). Тесты на проверку наблюдательности, внимания, памяти и консерватизма мышления.</p>	<p>коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в электронном приложении</p> <p>Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>вать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы. Умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p>Составляют план и последовательность действий</p>	<p>Анализируют и оценивают факторы риска для здоровья. Используют приобретенные знания для профилактики вредных привычек, проведения наблюдений за собственным организмом, организации учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений и навыков)</p>	<p>( речь, память, мышление), их значение. Дают определения понятиям: условные и безусловные рефлексy, в.н.д., психика</p>
14	<b>Индивидуальное развитие организма</b>	5	-	-	<p>Половые и возрастные особенности человека. Пол будущего ребенка. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.</p> <p>Женская половая система. Развитие яйцеклетки. Менструальный цикл: овуляция, менструация. Мужская половая система. Сперматогенез, поллюции.</p> <p>Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость.</p>	<p>Умеют слушать и слышать друг друга, делать выводы. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении.</p> <p>Адекватно используют речевые средства для</p>	<p>Умеют самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.</p>	<p>Умеют работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный</p>	<p>Называют особенности строения женской и мужской половой систем; Объясняют причины наследствен</p>

				<p>Нецелесообразность ранних браков, опасность аборт, бесплодие, его общебиологическое и социальное значение. Планирование семьи. Охрана материнства и детства.</p> <p>Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины его нарушения. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным. Развитие после рождения. Изменение пропорций тела. Динамика роста и развития. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис, гонорея. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Алкогольный синдром плода. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Забота о старости — общечеловеческий долг каждого гражданина и обязанность государства.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Филиппинский тест.</p>	<p>дискуссии и аргументации своей позиции. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Работая по плану, сверяя свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в электронном приложении. Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. Умеют планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы. Умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков</p>	<p>материал, грамотно формулировать вопросы. Работают с текстом учебника, используют приобретенные знания для профилактики заболеваний, связанных с нарушением репродуктивной системы. Анализируют и оценивают факторы риска для здоровья. Используют приобретенные знания для профилактики вредных привычек, проведения наблюдений за собственным организмом. Объясняют зависимость здоровья от ЗОЖ, от состояния окружающей среды. Проводят</p>	<p>ности, причины проявления наследственных заболеваний; дают определения: размножение, оплодотворение, наследственность. Характеризуют сущность процессов размножения и развития человека.</p>
--	--	--	--	---	---	---	---	---

							самооценки и самоанализа. Составляют план и последовательность действий	самостоятельный поиск биологической информации о достижениях генетики в области изучения наследственных заболеваний человека, о влиянии факторов среды, факторов риска на здоровье.	
<b>15</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	1	1	-	Урок контроля и оценки знаний	Развивают навыки самооценки и самоанализа			Систематизация и обобщение знаний Контроль знаний
<b>16</b>	<b>Резервное время</b>	2	-	1	Заключительный урок Работа на пришкольном участке				

### **Контроль уровня обученности**

Проверка знаний и умений – важное звено в обучении биологии. Она направлена на достижение цели обучения. На контроль хода усвоения учащимися учебного материала возлагаются следующие задачи: обучение, воспитание, развитие учащихся. Систематическая проверка воспитывает у учащихся ответственное отношение к учебе, позволяет выявить индивидуальные особенности школьников и применить дифференцированный подход в обучении. Различают текущую, тематическую, итоговую проверку знаний и умений.



Раздел	№ уроков	Текущий	Периодический	Рубежный	Заключительный
1. Введение	1	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, дифференцированные задания, понятийный диктант,		Входная контрольная работа	
2. Общий обзор организма человека	2-6	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, дифференцированные задания, понятийный диктант, лабораторная работа, проверка д/з в тетрадях	Лабораторная работа №1. Действие фермента каталазы на пероксид водорода. Лабораторная работа №2. Клетки и ткани под микроскопом. Урок повторения и обобщения	Контрольная работа	
3. Опорно-двигательная система	7-14	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, дифференцированные задания, понятийный диктант, лабораторная работа, проверка д/з в тетрадях	Лабораторная работа №3. Строение костной ткани. Лабораторная работа № 4. Состав костей.	Контрольная работа	
4. Кровь и кровообращение	15-23	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, дифференцированные задания, понятийный диктант, проверка д/з в тетрадях, лабораторная работа	Лабораторная работа №5. Сравнение эритроцитов крови человека и лягушки	Контрольная работа	

5. Дыхание	24-28	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, дифференцированные задания, понятийный диктант, сообщения, лабораторная работа	Лабораторная работа № 6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Лабораторная работа № 7. Дыхательные движения	Контрольная работа за 1 полугодие	
6. Пищеварение	29-35	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, дифференцированные задания, понятийный диктант, сообщения, лабораторная работа	Лабораторная работа № 8. Действие ферментов слюны на крахмал. Лабораторная работа № 9. Действие ферментов желудочного сока на белки.	Контрольная работа	
7. Обмен веществ и энергии	36-38	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, сообщения	Урок повторения и обобщения	Контрольная работа	
8. Выделение	39-40	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, сообщения	Урок повторения и обобщения		
9. Кожа	41-44	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, понятийный диктант, сообщения	Повторение и обобщение	Контрольная работа	
10. Эндокринная система	45-46	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, понятийный диктант, сообщения			
11. Нервная	47-	Фронтальный опрос,		Контрольная	

система	51	индивидуальный опрос, понятийный диктант,		работа	
12.Органы чувств и анализаторы	52-56	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, понятийный диктант, сообщения		Контрольная работа	
13.Поведение и психика	57-62	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, понятийный диктант, сообщения			
14.Индивидуальное развитие организма	63-67	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, понятийный диктант, сообщения			
15.Итоговая контрольная работа	68	Контроль знаний		Итоговая контрольная работа	Систематизация и обобщение знаний Контроль знаний
16.Резервное время	69-70		Работа на пришкольном участке		Заключительный урок

### **Учебно - методическое обеспечение**

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального базового компонента образования по биологии в основной общеобразовательной школе;
2. Учебника «Биология. Человек.» для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений /под редакцией А.Г.Драгомилова, Р.Д.Маша.- М.:Вентана-Граф,2006/ ;
3. Программы курса биологии для 6-11 классов общеобразовательных учреждений;
4. Государственных стандартов образования.

Методические пособия для учителя:

1. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. «Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие для учителя. - М.: Вентана-Граф, 2005;
2. Т.А. Сухова, В.И. Строганов, И.Н. Пономарева. Биология в основной школе: Программы. М.: Вентана-Граф, 2005;
3. Multimedia- поддержка курса биологии 8 класса (электронные учебные пособия и Интернет-ресурсы)
4. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг.
5. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 2006 г.
6. Библиотека электронных наглядных пособий. Биология. 6 – 9 класс. – «Кирилл и Мефодий», 2003 г.
7. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Биология. Анатомия и физиология человека. – «Просвещение», 2002 г.
8. Тренажёр по биологии. Пособие к экзамену. 18 вариантов ЕГЭ. – «Меридиан», 2001-2004 гг.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата
I. Введение (1 час)			
1	Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека.	Введение, § 1	
Тема 1. Общий обзор организма человека (5 часов)			
2	Общий обзор организма человека. Место человека в живой природе.	§ 2	
3	Клетка, её строение, химический состав, жизнедеятельность.	§ 3	
4	Ткани животных и человека. Демонстрации. Разложение ферментом каталазой пероксида водорода. Лабораторная работа № 1. Действие фермента каталазы на пероксид водорода. Лабораторная работа № 2. Клетки и ткани под микроскопом.	§ 4	

5	Органы, системы органов, организм. Нервная и гуморальная регуляция.	§ 5	
6	Зачёт "Общий обзор организма человека". Контрольная работа.	Закончить выполнение заданий "Проверьте себя"	
Тема 2. Опорно-двигательная система (8 часов)			
7	Скелет. Строение, состав и соединение костей. Лабораторная работа № 3. Строение костной ткани. Лабораторная работа № 4. Состав костей.	§ 6	
8	Скелет головы и скелет туловища.	§ 7	
9	Скелет конечностей. Демонстрации. Самонаблюдения, выявляющие роль костей плечевого пояса в движении руки вверх и вращении лучевой кости вокруг локтевой при поворотах кисти ладонью вниз	§ 8	
10	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей. Демонстрации. Наложение шины на предплечье и фиксация его подручными средствами.	§ 9	
11	Мышцы человека. Работа мышц. Демонстрации. Утомление при статической и динамической работе.	§§ 10, 11	
12	Нарушение осанки и плоскостопие.  Демонстрации. Приемы определения правильности осанки и наличия плоскостопия.	§ 12. Проверить правильность осанки (с. 59), наличие плоскостопия (с. 61), гибкость позвоночника (с. 62)	
13	Развитие опорно-двигательной системы.	§ 13	
14	Зачёт "Опорно-двигательная система".	повторение	
Тема 3. Кровь и кровообращение (9 часов)			

15	Внутренняя среда. Значение крови и её состав. Лабораторная работа №5. Сравнение эритроцитов крови человека и лягушки	§ 14	
16	Иммунитет.	§ 15	
17	Тканевая совместимость и переливание крови.	§ 16	
18	Строение и работа сердца.	§ 17	
19	Круги кровообращения.	§ 17	
20	Движение лимфы.	§ 18	
21	Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Демонстрации. Измерение артериального давления с помощью тонометра и фонендоскопа;	§§ 19, 20	
22	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. Демонстрации приемы наложения закрутки.	§ 21	
23	Зачёт "Кровь и кровообращение".	повторение	
Тема 4. Дыхание (5 часов)			
24	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение лёгких.	§ 23	
25	Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Лабораторная работа № 6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Лабораторная работа № 7. Дыхательные движения	§§ 24, 25, 26	
26	Гигиена дыхания.	§ 27	
27	Первая помощь при поражении органов дыхания.	§ 28	
28	Контроль знаний по теме "Дыхание".	повторение	
Тема 5. Пищеварение (7 часов)			
29	Значение и состав пищи.	§ 29	

30	Органы пищеварения.	§ 30	
31	Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения. Демонстрации. Челюстной аппарат на черепе. Лабораторная работа № 8. Действие ферментов слюны на крахмал.	§§ 31, 32 (до пищеварения в желудке)	
32	Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения. Лабораторная работа № 9. Действие ферментов желудочного сока на белки.	§§ 32, 34	
33	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	§§ 33, 34	
34	Гигиена питания. Профилактика заболеваний органов пищеварения.	§ 35	
35	Контроль знаний по теме "Пищеварение".	повторение	
Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 часа)			
36	Обменные процессы в организме.	§ 36	
37	Нормы питания. Обмен белков, жиров, углеводов.	§ 37	
38	Витамины. Демонстрации. Витаминные препараты.	§ 38	
Тема 7. Выделение (2 часа)			
39	Строение и работа почек.	§ 39	
40	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	§ 40	
Тема 8. Кожа (4 часа)			
41	Кожа. Значение и строение кожи.	§ 41	
42	Роль кожи в терморегуляции.	§ 42	

	Демонстрации. Терморегуляция на примере электрического утюга, снабженного терморегулятором с датчиком и контрольной лампочкой		
43	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	§ 43	
44	Контроль знаний по темам "Обмен веществ. Выделение. Кожа".	повторение	
Тема 9. Эндокринная система (2 часа)			
45	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	§ 44	
46	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	§ 45	
Тема 10. Нервная система (5 часов)			
47	Значение и строение нервной системы.	§ 46	
48	Вегетативная нервная система, строение и функции. Нейрогормональная регуляция.	§§ 47, 48	
49	Строение и функции спинного мозга.	§ 49	
50	Отделы головного мозга, их значение. Демонстрации. Рефлексы продолговатого мозга: мигательный, глотательный. Функции мозжечка: координация целевых движений (пальцевосовая проба), противодействие силам, вызывающим помехи (инерция). Тонические рефлексы мозжечка и среднего мозга (проба Ромберга).	§ 50	
51	Контроль знаний по темам "Эндокринная и нервная системы".	повторить § 50	
Тема 11. Органы чувств и анализаторы (5 часов)			



52	Значение органов чувств и анализаторов. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы.	§§ 51, 55	
53	Орган зрения и зрительный анализатор. Демонстрации. Выявление палочкового зрения; зрительных иллюзий.	§ 52	
54	Заболевания и повреждения глаз.	§ 53	
55	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Демонстрации. Тест на выявление функциональной выносливости вестибулярного аппарата. Приемы определения запаха неизвестных веществ.	§ 54	
56	Контроль знаний по теме "Органы чувств и анализаторы".	повторить §§ 46-50	
Тема 12. Поведение и психика (6 часов)			
57	Закономерности работы головного мозга.	§§ 56, 57	
58	Врождённые и приобретённые формы поведения.	§ 58	
59	Биологические ритмы. Сон и его значение.	§ 59	
60	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Демонстрации. Безусловные рефлексы человека: выработка условного рефлекса у человека на базе речевого подкрепления; получение навыка зеркального письма (переделка динамического стереотипа). Двойственные изображения, иллюзии установки (доминанта А. А. Ухтомского); иллюзия стрелок, контраста, перспективы и др. (репродукция картины И. И. Левитана «Омут»). Тесты на проверку наблюдательности, внимания, памяти и консерватизма мышления.	§ 60	
61	Воля и эмоции. Внимание.	§ 61	
62	Динамика работоспособности. Режим дня.	§ 62	

Тема 13. Индивидуальное развитие организма (5 часов + 1 час на итоговый контроль)			
63	Половая система человека.	§ 63	
64	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём.	§ 64	
65	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	§ 65	
66	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. О вреде наркотических веществ. Демонстрации. Филиппинский тест.	§ 66	
67	Личность и её особенности.	§ 67	
68	Контроль знаний по курсу "Человек".		

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ

Лабораторные работы проводятся в соответствии с обязательным минимумом по выбору учителя.

### ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В 8 классе проводится 9 лабораторных работ на четырех специально отведенных для этого уроках-практикумах:

- на уроке-практикуме № 1 по теме: «Общий обзор организма человека». - работы №1 и №2;
- на уроке-практикуме № 2 по теме: «Опорно-двигательная система». – работы № 3 и № 4;
- на уроке-практикуме № 3 по теме: «Кровь. Кровообращение. Дыхание». – работы № 5, № 6 и № 4;
- на уроке-практикуме № 4 по теме: «Пищеварение. Обмен веществ». – работы № 8 и № 9.

#### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 по теме: "Каталитическая активность ферментов"

**Цель:** пронаблюдать каталитическую функцию ферментов живых клеток.

**Оборудование:** 1) 2 пробирки  
2) флакон с водой  
3) сырой и вареный картофель  
4) перекись водорода (3%)

**Ход работы:**

1. В пробирки налейте воды на высоту примерно 3 см.
2. В одну добавьте 3-4 кусочка величиной с горошину сырого картофеля, в другую – столько же вареного.
3. В каждую прилейте 5-6 капель перекиси водорода.

**Оформление результатов:**

Опишите, что произошло в первой и второй пробирке.

Сделайте **вывод**, объяснив результаты опытов.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2**  
**по теме: "Ткани человека под микроскопом"**

**Цель:** познакомиться с микроскопическим строением некоторых тканей человеческого организма, научиться выявлять их отличительные особенности

**Оборудование:** 1) микроскоп  
2) микропрепараты:

- \* для 1 варианта: «Железистый эпителий», «Гиалиновый хрящ»,
- \* для 2 варианта: «Нервная ткань», «Гладкие мышцы»

клеток, форма ядра, наличие межклеточного вещества)  
Подготовьте микроскоп к работе и рассмотрите микропрепараты.

**Ход работы:**

**Оформление результатов:** зарисуйте в тетрадь увиденное.

Сделайте **вывод**, перечислив отличительные особенности увиденных вами тканей (вид и расположение

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3**  
**по теме: "Изучение спилов костей и позвонков"**

**Цель:** познакомиться со строением трубчатых и плоских костей, разнообразием строением позвонков.

**Оборудование:** 1) раздаточный материал «Спилы костей»  
2) наборы позвонков

**Ход работы:**

1. Рассмотрите спилы плоских и трубчатых костей, найдите губчатое вещество, рассмотрите его строение, в каких костях есть полость? Для чего она нужна?
2. Рассмотрите набор позвонков, какой из позвонков шейный? Какой грудной? А какой поясничный? Найдите на позвонках дуги, тела, отростки.

**Оформление результатов:**

зарисуйте в тетради увиденное, сделайте к рисункам подписи.

Сделайте **вывод**, сравнив

- плоские и трубчатые кости
- шейный, грудной и поясничный позвонки.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4**  
**по теме: "Определение местоположения мышц и костей"**

**Цель:** познакомиться с особенностями опорно-двигательной системы человека, связанными с прямохождением, трудовой деятельностью и речевой функцией.

**Оборудование:** 1) скелет кролика  
2) череп человека  
3) наборы позвонков человека

**Ход работы:**

1. Рассмотрите черепа человека и кролика, найдите их различия, найдите различия в позвоночниках человека и животного, в грудной клетке, поясах конечностей и скелете конечностей.
2. Прямохождение, трудовая деятельность и способность говорить связаны с работой мышц. – Какие мышцы человека отвечают за эти функции?

**Оформление результатов и вывода:**

Заполните в тетради таблицу:

**Особенности скелета и мышц человека**

а) связанные с прямохождением:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• скелета</li><li>• мышц</li></ul>	
б) связанные с трудовой деятельностью:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• скелета</li><li>• мышц</li></ul>	
в) связанные с речевой функцией:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• скелета</li><li>• мышц</li></ul>	

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5**

**по теме: "Микроскопическое строение крови человека и лягушки"**

**Цель:** познакомиться с микроскопическим строением эритроцитов человека и лягушки, научиться их сравнивать и соотносить строение с функцией

**Оборудование:** 1) микроскоп  
2) микропрепараты «Кровь человека», «Кровь лягушки»

**Ход работы:**

1. Подготовьте микроскоп к работе.
2. Рассмотрите микропрепараты, сравните увиденное.

**Оформление результатов:**

зарисуйте по 2-3 эритроцита человека и лягушки

Сделайте **вывод**, сравнив эритроциты человека и лягушки и ответив на вопросы: чья кровь переносит больше кислорода? Почему?

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6**  
**по теме: "Подсчет пульса в разных условиях"**

**Цель:** пронаблюдать работу своего сердца в покое и после нагрузки.

**Оборудование:** часы с секундной стрелкой.

**Ход работы:**

сосчитайте свой пульс в покое и после 10 прыжков;  
выполнив расчеты, сделайте вывод о степени тренированности своего организма.

**Оформление результатов:**

запишите число сердечных сокращений в состоянии покоя (а) и после нагрузки (в),  
сосчитайте, на сколько процентов увеличился ваш пульс после прыжков:

$$\frac{в - а}{а} \cdot 100\%$$

Сделайте **вывод** о тренированности своего организма  
(если пульс изменился не больше, чем 30%, то достаточно; если больше – недостаточно).

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7**  
**по теме: "Определение жизненной емкости легких"**

**Цель:** определить теоретическую и реальную жизненную емкость легких.

**Оборудование:** спирометр.

**Ход работы:**

1. В § 27 найдите формулу расчета жизненной емкости легких в соответствии со своим ростом, возрастом и полом и сделайте вычисления.
2. Определите свою реальную жизненную емкость легких с помощью спирометра.

**Оформление результатов:**

Запишите в тетради расчеты ЖЕЛ по формуле и свою реальную ЖЕЛ.

Сделайте **вывод**, ответив на вопросы: можно ли считать ваши результаты хорошими? Почему?

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8**  
**по теме: "Действие ферментов слюны на крахмал,**  
**желудочного сока на белки"**

**Цель:** - убедиться, что в слюне есть ферменты, способные расщеплять крахмал,  
- выяснить условия действия ферментов желудочного сока на белки.

**Оборудование:** а) 1) кусочек крахмаленного бинта  
2) чашка Петри со слабым раствором йода  
3) спичка, кусочек ваты  
б) 4) штатив с 3 пробирками;  
5) пипетка  
6) термометр;  
7) полусваренный куриный белок  
8) желудочный сок;  
9) 0,5%-ный раствор NaOH  
10) водяная баня;  
11) химический стакан со снегом

**Ход работы:**

**а)** Смочите вату на спичке слюной и нарисуйте ею букву в середине кусочка крахмаленного бинта, зажмите марлю между ладонями на 2-3 минуты, затем опустите в раствор йода.

**б)** В каждую пробирку поместите хлопья белка куриного яйца, прилейте по 1 мл натурального желудочного сока, затем

\*первую пробирку поместите на водяную баню (температура +37 °С), \*вторую – поставьте в стакан со снегом,

\*в третью добавьте 3 капли раствора NaOH и поставьте на водяную баню (температура +37 °С),  
через 30 минут рассмотрите содержимое пробирок.

**Оформление результатов:**

Напишите в тетрадь ход и результаты опытов

Сделайте **выводы** по результатам опытов.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9**  
**по теме: "Составление пищевого рациона"**

**Цель:** научиться составлять суточный пищевой рацион с учетом энергозатрат в соответствии с собственным возрастом и полом.

**Оборудование:** таблицы состава и калорийности продуктов.

**Ход работы и оформление результатов:**

составьте меню на 1 день, с учетом правил рационального питания и запишите его в тетрадь.

**Химический состав и калорийность продуктов**

(на 100 г продукта)



	Количество ккал	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
<b>Бутерброды:</b>				
• с маслом и белым хлебом	197	2,8	12,2	18,9
• с маслом и черным хлебом	181	2,0	12,2	15,8
• с сыром и белым хлебом	179	7,0	8,2	15,8
• с сыром и черным хлебом	164	6,2	8,3	16,2
• с колбасой	354	10,3	12,7	47,3
• с ветчиной	325	11,8	10,0	46,9
<b>Салаты:</b>				
• из капусты	82	1,0	4,7	8,9
• винегрет	60	1,1	2,4	8,5
• грибы соленые с луком	109	1,1	9,7	4,6
• икра кабачковая	154	1,7	13,3	6,9
• сельдь с картофелем	353	11,8	20,7	29,9
<b>Супы:</b>				
• щи из квашенной капусты	212	3,2	12,4	21,9
• рассольник	256	3,8	12,3	32,2
• суп гороховый	348	15,4	6,8	56,3
• рыбный суп	175	17,9	8,6	6,4
• суп молочный с вермишелью	406	15,2	16,2	48,9
<b>Блюда из яиц:</b>				
• яйца вареные (2 шт.)	131	10,3	9,8	0,4
• яичница	268	15,4	22,6	0,7
• яичница с колбасой	292	15,9	24,9	1,0
<b>Рыбные блюда:</b>				

• рыба жареная с гречневой кашей	436	20,7	18,7	54,3
• рыбные тефтели в соусе	246	16,0	12,3	17,7
<b>Мясные блюда:</b>				
• гуляш из говядины	337	24,3	23,6	6,8
• жаркое из свинины	504	23,3	28,1	39,4
• плов из баранины	586	22,5	31,2	54,5
• печень тушеная	223	18,4	10,5	13,7
• жареное мясо	248	22,6	17,5	-
• котлеты	235	19,9	17,3	-
• голубцы	469	28,1	28,2	25,8
• блинчики с мясом	884	39,1	51,4	65,8
• курица жареная	173	16,2	12,2	-
• кролик жареный	195	21,3	12,2	-
<b>Гарниры:</b>				
• рис отварной	305	4,8	7,8	53,9
• вермишель отварная	308	8,4	14,4	36,3
• капуста тушеная	178	4,0	8,5	21,4
• картофель жареный	528	4,4	30,6	58,8
<b>Мучные изделия:</b>				
• пельмени	339	21,4	9,8	41,3
• блины со сметаной	372	7,8	14,0	53,8
• оладьи с вареньем	461	11,3	13,4	73,7
• пирожки с повидлом	343	4,0	1,6	45,7
• пирожки с мясом	214	9,9	5,6	20,9
• булочка	338	7,0	9,2	59,1
<b>Сладкие блюда:</b>				

• кисель из ягод	140	0,3	-	34,7
• компот	132	0,4	-	32,5
• карамель	362	-	0,1	95,7
• шоколад	547	6,9	35,7	52,4
• мармелад	296	-	0,1	77,7
• пастила	305	0,5	-	80,4
• халва	510	12,7	29,9	50,6
• печенье	417	7,5	11,8	74,4
• вафли	342	3,2	2,8	80,1
• пирожное бисквитное с кремом	330	4,4	12,4	53,6
<b>Напитки:</b>				
• чай с сахаром	60	-	-	14,9
• кофе с молоком	145	2,5	2,6	28,0
• какао	204	5,4	5,7	32,8
• молоко	132	6,9	-	9,4
• кефир с сахаром	201	6,7	6,7	27,4
<b>Фрукты, ягоды:</b>				
• апельсины	38	0,9	-	8,4
• земляника	41	1,8	-	8,1
• малина	41	0,8	-	9,0
• черная смородина	40	1,0	-	8,0
• яблоки	46	0,4	-	11,3

Сделайте **вывод** о соответствии калорийности данного меню и суточных энергозатрат, необходимых для вашего возраста и пола.

**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ  
ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

включает в себя 10 письменных проверочных работ и 5 уроков - зачетов;  
для реализации индивидуального подхода к учащимся используются карточки, которые разработаны по всем изучаемым темам.

**Проверочные работы в разделе: «Человек и его здоровье»**

**ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 1**

**по теме: "Строение клетки и ткани организма человека"**

**Вариант 1**

1. Особенности строения и функции ядра и митохондрий.
2. Как строение эпителиальной ткани связано с выполняемой ею функцией?
3. Чем нервная ткань отличается от других?

**Вариант 2**

1. Особенности строения и функции мембраны и лизосом.
2. В чем заключается взаимосвязь строения и функций мышечной ткани?
3. Сравните эпителиальную и соединительную ткани.

**ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 2**

**по теме: "Скелет"**

**Вариант 1**

1. Соотнесите отделы скелета с костями, их образующими:

а) Скелет головы:

    I – лицевой отдел

    II – мозговой отдел

б) Пояс верхних конечностей

в) Свободная нижняя конечность

1. ключица
2. лучевая кость
3. скуловые кости
4. теменные кости
5. лопатка
6. берцовая кость
7. затылочная кость
8. кости предплюсны
9. тазовые кости
10. кости запястья
11. плечевая кость
12. локтевая кость

2. Что здесь лишнее и почему?  
*бедренная, лучевая, большая и малая берцовые кости.*
3. Какие из костей черепа парные?
4. Что такое сустав?
5. Сравните трубчатые и плоские кости.

### Вариант 2

1. Соотнесите отделы скелета с костями, их образующими:
  - а) Позвоночник
  - б) Пояс нижних конечностей
  - в) Свободная верхняя конечность

1. лопатка
2. копчик
3. большая берцовая кость
4. теменные кости
5. кости предплюсны
6. тазовые кости
7. крестец
8. локтевая кость
9. нижняя челюсть
10. кости запястья
11. бедренная кость
12. ключица

2. Что здесь лишнее и почему?  
*носовая, лобная, скуловая, верхнечелюстная кости.*
3. В каких из отделов позвоночника одинаковое количество позвонков?
4. Что такое плоскостопие?
5. Какие особенности строения суставов определяют их подвижность?

### ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 3 по теме: "Кровь. Иммунитет."

#### Вариант 1

1. Что такое иммунитет?
2. Как состав и строение эритроцита связаны с его функцией?
3. Что общего между понятиями:

#### Вариант 2

1. Перечислите функции плазмы.
2. Сравните действие на организм прививки и лечебной сыворотки.

лимфа – тканевая жидкость?

3. Что общего между понятиями:  
фибриноген – гемоглобин?

**ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 4**  
**по теме: "Органы дыхания"**

**Вариант 1**

1. Соотнесите органы дыхания и структуры, участвующие в дыхании с их функциями:

1. гортань
2. трахея
3. слизистая оболочка носовой полости
4. альвеолы легких
5. щитовидный хрящ

- а) защищает вход в гортань
- б) проводит воздух
- в) образует звуки
- г) согревает и очищает воздух
- д) воздухоносные пути заканчивающиеся альвеолами
- е) места непосредственного контакта с капиллярами
- ж) защищает гортань спереди

2. Как строение альвеол помогает им выполнять свою функцию?

3. Что здесь лишнее и почему?

*гортань, носоглотка, трахея.*

**Вариант 2**

1. Соотнесите органы дыхания и структуры, участвующие в дыхании с их функциями:

1. легкие
2. надгортанник
3. носовая полость
4. мерцательный эпителий трахеи
5. бронхи

- а) защита органов дыхания
- б) воздухоносные пути, заканчивающиеся альвеолами
- в) образует звуки
- г) газообмен
- д) согревает и фильтрует воздух
- е) защищает вход в гортань
- ж) хрящевая трубка, проводящая воздух

2. Какие функции способна выполнять трахея, благодаря своему строению?

3. Что здесь лишнее и почему?

*трахея, гортань, легкие.*

**ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 5  
по теме: "Органы пищеварения"**

**Вариант 1**

1. Опишите внешнее и внутреннее строение зуба.
2. Почему 12-типерстная кишка так называется?
3. Перечислите все пищеварительные железы и назовите пищеварительные соки, которые они выделяют.
4. У человека болит печень. Почему врач предлагает ему придерживаться безжировой диеты?
5. Сравните толстый и тонкий кишечник.

**Вариант 2**

1. Напишите и объясните зубную формулу человека.
2. Почему желудок так называется?
3. Перечислите органы пищеварительной системы, стенки которых состоят из 3 слоев и назовите особенности строения внутреннего слоя в этих органах.
4. Если долго жевать кусочек белого хлеба, появляется сладкий вкус. Почему?
5. Сравните зубы: клыки и большие коренные.

**ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА №6 по теме: «Кожа»**

**Вариант 1**

1. Что такое меланин?
2. Сравните потовые и сальные железы.
3. Какие особенности строения кожи позволяют ей выполнять защитные функции?

**Вариант 2**

1. Что такое рецепторы?
2. Сравни эпидермис и гиподерму.
3. Какие особенности строения кожи позволяют ей выполнять незащитные функции?

**ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 7  
по теме: «Головной мозг»**

**Вариант 1.**

1. Опишите расположение, особенности строения и функции
  - среднего и
  - продолговатого мозга
2. Какие зоны находятся в затылочной и височной долях коры больших полушарий?
3. Какова роль коры головного мозга в формировании человека, как вида?

**Вариант 2.**

1. Опишите расположение, особенности строения и функции
  - промежуточного мозга и
  - моста
2. Какие зоны находятся в лобной и теменной долях коры больших полушарий?
3. Какой из отделов головного мозга претерпел наибольшие изменения в процессе эволюции и как это отразилось на строении мозга?

**ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 8**  
**по теме: "Большие полушария головного мозга"**

1. Какие доли и зоны коры больших полушарий могут быть нарушены у собаки, если она не притрагивается к еде?
2. Какие доли и зоны будут воспринимать:
  - а) слово «ключ», написанное на доске?
  - б) слово «ключ», сказанное вслух?
  - в) реальный ключ.
3. Что произойдет, если у человека будет повреждена вкусовая зона коры больших полушарий?
4. Какие доли и зоны могут быть повреждены у человека, если он не отвечает на ваш вопрос?
5. Что произойдет, если во время операции хирург коснется теменной доли коры больших полушарий больного?

**ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 9**  
**по теме: "Органы зрения и слуха"**

**Вариант 1.**

**Задание 1.** Соотнесите названия структур органа слуха с их функциями:

<i>Структуры органов чувств</i>	<i>Функции структур</i>
---------------------------------	-------------------------



1. барабанная перепонка 2. белочная оболочка 3. зрачок 4. молоточек, наковальня и стремечко 5. палочка 6. радужная оболочка 7. роговица 8. сосудистая оболочка 9. слуховой нерв 10. слуховая труба 11. улитка 12. хрусталик	А. регулирует поток световых лучей, поступающих внутрь глаза Б. передает нервные импульсы в головной мозг В. преломляет световые лучи Г. рецепторы сумеречного зрения Д. соединяет среднее ухо с носоглоткой Е. содержит волокна – слуховые рецепторы Ж. защищает орган З. воспринимает звуковые волны и начинает вибрировать И. снабжает орган кровью К. усиливает звуковые колебания Л. определяет цвет глаз человека М. пропускает внутрь световые лучи
--	---

**Задание 2.** Что общего между понятиями: хрусталик – стекловидное тело?

**Задание 3.** Исключите лишнее понятие и объясните свой выбор: роговица, хрусталик, зрачок, стекловидное тело.

**Вариант 2.**

**Задание 1.** Соотнесите названия структур органа зрения с их функциями:

<i>Структуры органов чувств</i>	<i>Функции структур</i>
13. барабанная перепонка 14. белочная оболочка 15. зрачок 16. молоточек, наковальня и стремечко 17. палочка 18. радужная оболочка 19. роговица 20. сосудистая оболочка 21. слуховой нерв 22. слуховая труба 23. улитка 24. хрусталик	А. регулирует поток световых лучей, поступающих внутрь глаза Б. передает нервные импульсы в головной мозг В. преломляет световые лучи Г. рецепторы сумеречного зрения Д. соединяет среднее ухо с носоглоткой Е. содержит волокна – слуховые рецепторы Ж. защищает орган З. воспринимает звуковые волны и начинает вибрировать И. снабжает орган кровью К. усиливает звуковые колебания Л. определяет цвет глаз человека

М. пропускает внутрь световые лучи
------------------------------------

**Задание 2.** Что общего между понятиями: молоточек и стремечко?

**Задание 3.** Исключите лишнее понятие и объясните свой выбор: слуховой нерв, волокна в улитке, зрительный нерв, височная доля коры.

**ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 10**  
**по теме: «Высшая нервная деятельность»**

***Вариант 1***

1. Что такое рефлекс?
2. Сравните условное и безусловное торможение рефлексов.
3. Какую роль в жизни человека играет внимание?
4. Что такое мышление? Охарактеризуйте виды мышления.

***Вариант 2***

1. Что такое рефлекторная дуга?
2. Сравните условные и безусловные рефлексы.
3. Какую роль в жизни человека играют эмоции?
4. Что такое память? Охарактеризуйте виды памяти.

**УРОКИ-ЗАЧЕТЫ**

**Зачет № 1 по теме: "Введение. Опорно-двигательная система."**

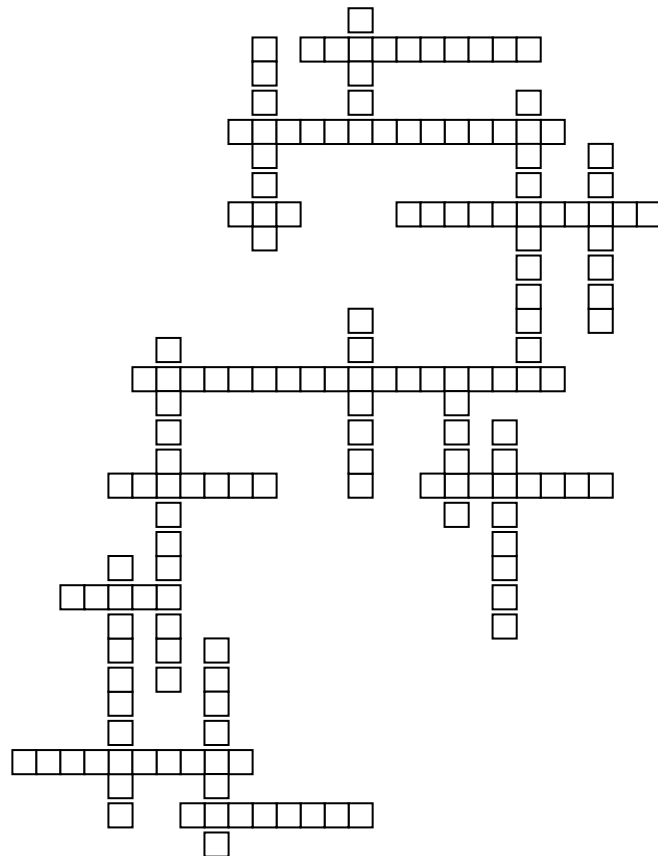
**Цель:**

- проверить знания учащихся
  - о клетке и тканях организма человека,
  - о расположении органов,
  - о строении и функциях опорно-двигательной системы;
- проверить умения учащихся
  - распознавать на таблице части клетки,
  - схематически изображать основные виды тканей,
  - показывать на таблице кости скелета и основные мышцы человеческого тела,
  - умение выявлять на рисунке осанку и плоскостопие;
- проверить знание терминов по теме.

**Форма проведения урока:**

1. Устные ответы у доски.
2. Письменная работа: заполнение кроссворда.

**Кроссворд по теме:**



***По горизонтали:***

- 1 – белок, которого особенно много в костях,
- 2 – самая сильная мышца человеческого тела,
- 3 – совокупность клеток (сходность по строению и выполняющих одну функцию) и межклеточного вещества,
- 4 – химический элемент, которого много в костях,
- 5 – перелом конечности без повреждения кожи,
- 6 – вид мышечной ткани, которая образует скелетные мышцы человека,
- 7 – части клетки, имеющие кристы,
- 8 – неподвижное соединение костей,
- 9 – ткань, в которой очень много межклеточного вещества,
- 10 – самая длинная мышца человеческого тела.

***По вертикали:***

- 11 – ткань, состоящая из клеток, имеющих отростки разной длины,
- 12 – тонкая и плотная пленка из соединительной ткани, которой покрыты кости снаружи,
- 13 – кости голени,
- 14 – подвижное соединение костей,
- 15 – кость пояса верхних конечностей,
- 16 – часть тела, выполняющая определенную функцию,
- 17 – часть клетки, осуществляющая переваривание различных веществ,
- 18 – вещество, из которого состоят плоские кости
- 19 – ткань, примером которой служит слизистая оболочка,
- 20 – повреждение связок, соединяющих кости в суставе.

**Зачет № 2 по теме: "Кровь. Кровообращение. Дыхание."**

**Цель:**

- проверить знания учащихся
  - о составе и функциях крови,
  - об органах кровообращения: строении и функциях,
  - о движении крови в организме,
  - строении и функциях органов дыхания,
  - влиянии алкоголя и никотина на органы кровообращения и дыхания;

- проверить умения учащихся
  - определять пульс,
  - оказывать первую помощь при кровотечениях,
  - показывать на таблице круги кровообращения и органы дыхания,
  - владеть приемами искусственного дыхания,
  - отвечать на вопросы разной степени сложности;
- проверить знания учащихся по теме.

#### **Форма проведения урока:**

1. Устные ответы у доски.
2. Письменное задание: рейтинговая контрольная работа.

#### **Контрольная работа по теме**

1. Что такое плазма? (1 балл)
2. Что такое гемоглобин? (1 балл)
3. Что такое иммунитет? (1 балл)
4. Что такое фагоцитоз? (1 балл)
5. Что такое вакцина? (1 балл)
6. Что такое аорта? (1 балл)
7. Что такое пульс? (2 балла)
8. Почему большой и малый круги кровообращения так называются? (2 балла)
9. Почему у женщин голос выше, чем у мужчин? (2 балла)
10. Какие органы относятся к дыхательной системе? (2 балла)
11. Почему нужно дышать через нос? (2 балла)
12. Опишите газообмен в тканях. (2 балла)
13. Сравните эритроциты и лейкоциты. (3 балла)
14. Сравните эритроциты человека и лягушки. (3 балла)
15. Сравните артерии, вены и капилляры. (3 балла)
16. Для чего нужны полулунные клапана? (3 балла)
17. Сравните большой и малый круги кровообращения. (3 балла)
18. Почему артериальное кровотечение опасно для жизни? (3 балла)
19. При каких условиях свертывается кровь? (3 балла)
20. Почему кровь красного цвета? (3 балла)

21. Почему у артерий стенки толще, чем у вен? (4 балла)
22. Почему стенки левого желудочка толще, чем стенки других отделов сердца? (4 балла)
23. Почему сердце человека может работать 70-80 лет без отдыха? (4 балла)
24. Почему эритроциты живут дольше, чем лейкоциты? (4 балла)
25. Докажите, что сердце играет важную роль для человека. (5 баллов)
26. Докажите, что в артериях малого круга кровообращения может течь только венозная кровь, а в его венах – только артериальная. (5 баллов)
27. Докажите, что органы кровообращения и дыхания взаимосвязаны. (5 баллов)

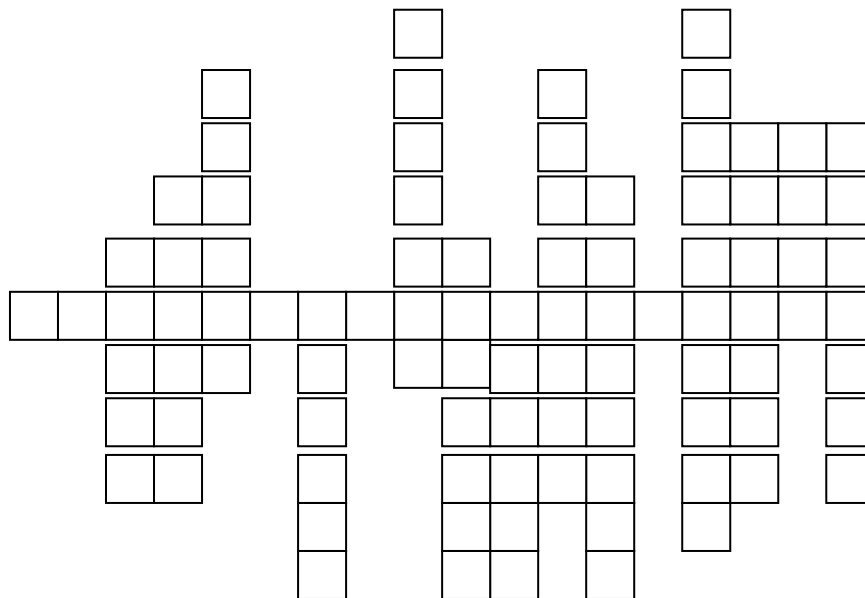
### **Зачет №3 по теме: "Пищеварение. Обмен веществ."**

#### **Цель:**

- проверить знаний учащихся
  - о пищевых продуктах и питательных веществах,
  - о строении и функциях органов пищеварения,
  - гигиене питания,
  - предупреждении желудочно-кишечных заболеваний,
  - об общей характеристике обмена веществ и энергии,
  - о рациональном питании,
  - витаминах;
- проверить умения учащихся
  - показывать на таблице органы пищеварения,
  - обосновывать влияние алкоголя и никотина на обмен веществ в организме;
- проверить знание терминов по теме.

#### **Форма проведения урока:**

1. Устные ответы у доски.
2. Письменное задание:
  - кроссворд,
  - тест,
  - задание «Выберите верные утверждения».



### Задание 1. Заполните кроссворд

- 1 – кишка, являющаяся начальным отделом тонкой кишки,
- 2 – плоские зубы человека,
- 3 – вещество, находящееся под эмалью зуба
- 4 – кишка, имеющая червеобразный отросток,
- 5 – заболевание печени, вызванное действием алкоголя,
- 6 – биологический катализатор,
- 7 – обеззараживающее вещество слюны,

- 8 – пищеварительная железа,
- 9 – продукт расщепления жиров,
- 10 – выросты слизистой оболочки тонкой кишки,
- 11 – желудочно-кишечное заболевание,
- 12 – пищеварительные железы, открывающие свои протоки в ротовую полость,
- 13 – вещество, всасывающееся в кровь в толстом кишечнике,
- 14 – кислота, находящаяся в желудке.

**Задание 2. Выберите верный ответ:**

**1. Где происходит механическая обработка пищи?**

- а) в желудке
- б) в ротовой полости
- в) в толстом кишечнике
- г) в ротовой полости и желудке.

**2. Какие условия необходимы для расщепления белков в желудке?**

- а) температура тела, кислая среда, наличие ферментов желудочного сока
- б) щелочная среда, температура тела, наличие ферментов желудочного сока
- в) температура тела, желчь, кислая среда
- г) кислая среда, температура тела.

**3. Какую функцию выполняет кишечник?**

- а) секреторную, двигательную
- б) секреторную, двигательную, пищеварительную
- в) секреторную, двигательную, всасывающую
- г) секреторную и всасывающую.

**4. Какое действие оказывает желчь на питательные вещества?**

- а) разделяя жиры на мельчайшие капельки, облегчает расщепление пищеварительными соками
- б) расщепляет жиры на глицерин и жирные кислоты
- в) облегчает расщепление белков
- г) облегчает расщепление углеводов.

**5. На какие питательные вещества действуют ферменты поджелудочного сока в щелочной среде при температуре тела?**

- а) на белки и жиры



- б) на жиры и углеводы
- в) на белки, жиры и углеводы
- г) на углеводы и белки.

**6. Какие продукты образуются при расщеплении белков?**

- а) глицерин и жирные кислоты
- б) глюкоза
- в) аминокислоты
- г) глюкоза и аминокислоты.

**7. Какие продукты распада питательных веществ всасываются в кровь?**

- а) жиры
- б) глюкоза, глицерин и жирные кислоты
- в) аминокислоты
- г) жиры и глюкоза.

**Задание 3. Выберите правильные утверждения:**

1. Энергетический обмен – это совокупность реакций распада.
2. Углеводы служат основным источником энергии в организме.
3. Основным строительным материалом клеток служат жиры.
4. Авитаминоз по витамину В<sub>1</sub> – это заболевание рахит.
5. При недостатке витамина А нарушается минеральный состав костей.
6. Витамин Д образуется в коже человека при загаре.
7. Завтрак должен состоять из легко перевариваемых продуктов.

**Зачет №4 по теме: "Выделение. Кожа. Железы внутренней секреции."**

**Цель:**

- проверить знания учащихся о
  - значении выделения и органах мочевыделительной системы,
  - строении и функциях кожи,
  - закаливании организма,
  - железах внутренней секреции;
- проверить умения учащихся
  - оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях,

- находить на таблицах органы мочевого выделения, слои кожи и их составные части, железы внутренней секреции,
- конструировать проблемные вопросы;
- проверить знание терминов по теме.

**Форма проведения урока:**

1. Устные ответы у доски.
2. Письменное задание: составить 6 проблемных вопросов и ответить на них:
  - 2 вопроса – по теме: «Выделение»
  - 2 вопроса – по теме: «Кожа»
  - 2 вопроса – по теме: «Железы внутренней секреции».

**Конструкции проблемных вопросов**

<b>Варианты конструкций проблемных вопросов</b>	<b>Используемые приемы мышления при поиске ответов на эти вопросы</b>
Что случится, если ...?	Выдвижение гипотезы
В чем сильные и слабые стороны ...?	Анализ, заключение
Каким образом ... влияет на ...?	Активизация причинно-следственных отношений
Почему, зачем, отчего...?	Активизация причинно-следственных отношений
В чем смысл...?	Анализ
Почему важно ...?	Анализ значимости
В чем разница между ... и ...?	Сравнение, противопоставление
Чем похожи ... и ...?	Сравнение, противопоставление
Какой аргумент против ...?	Контраргументация
Какой ... является лучшим и почему?	Оценка и ее обоснование
Какими могут быть возможные решения задачи?	Синтез идей, прогноз последствий
В чем разница (сходство) между ... и ...?	Сравнение, сопоставление, противопоставление
Что является причиной ... и почему?	Активизация причинно-следственных отношений
Согласны ли вы с утверждением ... и почему?	Оценка и ее обоснование
Как, по вашему мнению, посмотрел бы ... на вопрос ...?	Рассмотрение других точек зрения
В связи с чем ...?	Активизация причинно-следственных отношений
Что может быть следствием...?	Синтез идей, прогноз последствий, выдвижение гипотез
Что изменилось бы, если ...?	Синтез идей, прогноз последствий, выдвижение гипотез
Какова основная мысль...?	Анализ

Какие условия необходимы (достаточны), чтобы...?	Анализ
Что объединяет рассматриваемые явления?	Сравнение, противопоставление

**Зачет №5 по теме: "Нервная система. Органы чувств.  
Высшая нервная деятельность."**

**Цель:**

- проверить знания учащихся
  - о строении и функциях головного и спинного мозга,
  - об органах чувств, их строении, функциях и гигиене,
  - о рефлексах, их торможении,
  - об особенностях ВНД человека,
  - о вредном влиянии никотина, алкоголя и наркотиков на НС;
- проверить умения учащихся
  - показывать на таблице отделы спинного и головного мозга,
  - показывать на моделях части органа зрения и органа слуха,
  - применять упражнения по тренировке памяти и внимания;
- проверить знания терминов по теме.

**Форма проведения урока:**

1. Устные ответы у доски.
2. Письменная работа: термины по теме.

**Термины по теме:**

**«Нервная система, органы чувств, высшая нервная деятельность».**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безусловный рефлекс.</li> <li>2. Внимание.</li> <li>3. Внешнее торможение рефлексов.</li> <li>4. Дальность зрения.</li> <li>5. Зрачок.</li> <li>6. Зрительная память.</li> <li>7. Кора больших полушарий.</li> <li>8. Колбочки.</li> <li>9. Координация движений.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Проводниковая функция спинного мозга</li> <li>15. Произвольное внимание.</li> <li>16. Рефлекс.</li> <li>17. Речь.</li> <li>18. Роговица.</li> <li>19. Серое вещество.</li> <li>20. Словесно-логическое мышление.</li> <li>21. Слуховые рецепторы.</li> <li>22. Средний мозг.</li> </ol> |
|--|--|

10. Мозжечок.
11. Молоточек.
12. Мышление.
13. Паутинная оболочка.

23. Сон.
24. Улитка.
25. Условный рефлекс.
26. Хрусталик.