

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Титовская средняя общеобразовательная школа**

«УТВЕРЖДАЮ»  
директор МБОУ Титовской СОШ:  
\_\_\_\_\_ Артамонов С.П.  
Приказ от 28.08.2015 г. № 104

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по биологии***

**Уровень общего образования: основное общее, 8 класс**

**2015-2016 учебный год**

**Количество часов – 65**

**Учитель Горбачева Галина Николаевна**

**Программа разработана на основе авторской программы: И.Н. Пономарева, А.Г. Драгомилов , Р.Д.Маш (Природоведение. Биология. Экология 5 –11 класс: программы. - М.: Вентана- Граф, 2010.)**

**Сл. Титовка  
2015г**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа составлена на основе авторской программы:

И.Н. Пономарева, А.Г. Драгомилов, Р.Д.Маш (Природоведение. Биология. Экология 5 –11 класс: программы. - М.: Вентана- Граф, 2010.)

- в соответствии с альтернативным учебником, допущенным Министерством образования Российской Федерации:

**Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.**

"Биология: человек" (М., изд. центр "Вентана-Граф» 2012 год)

### **Цели программы:**

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям, методах познания живой природы
- овладение умениями применять биологические знания, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками, проводить наблюдения за биологическими объектами
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственной жизни, культуры поведения в природе
- использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни.

### **Задачи программы:**

1) обучения:

- создать условия для формирования у обучающихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей;
- обеспечить усвоение обучающимися знаний по анатомии, физиологии и гигиене человека в соответствии со стандартами биологического образования через систему уроков и индивидуальные образовательные маршруты учеников;
- продолжить формирование у школьников предметных умений: умения проводить биологические эксперименты и вести самонаблюдения, помогающие оценить степень своего здоровья и тренированности через лабораторные работы и систему особых домашних заданий;
- продолжить развивать у обучающихся общеучебные умения: умение конструировать проблемные вопросы и отвечать на них, кратко записывать основные мысли выступающего, составлять схемы по устному рассказу, через систему разнообразных заданий;

2) развития:

- создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сфер;
- развивать моторную память, мышление (умение устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и делать выводы), способность осознавать познавательный процесс, побуждать жажду знаний, развивать стремление достигать поставленную цель через учебный материал уроков;

3) воспитания:

- способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я-концепцией», формированию у школьников валеологической и коммуникативной компетентностей: особое внимание уделить половому и гигиеническому воспитанию восьмиклассников в органичной связи с их нравственным воспитанием, воспитывать у них независимость и способность к эмпатии через учебный материал уроков.

### **Нормативные правовые документы, на основании которых разработана программа:**

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089;
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

### **Общая характеристика учебного курса**

программа составлена на основе программы авторского коллектива под руководством И.Н. Пономаревой (Сборник программ по биологии для общеобразовательных школ, гимназий и лицеев - М., «Дрофа», 2007 г.), рассчитанной на 68 часов (2 урока в неделю) и в соответствии с обязательным минимумом содержания биологического образования в средней школе.

В соответствии с Базовым учебным планом в программе допущены упрощения за счет исключения малозначащего материала, но при этом сохранены все основные требования, предъявляемые к образовательной области «Биология», предусмотренные «Учебными стандартами школ России». В разделе усилены идеи топографической анатомии, уделено большее внимание методам науки, санитарной экологии и валеологии. Включены некоторые приемы самооценки здоровья путем сравнения личных результатов функциональных проб и физиологических тестов с нормативными. Подчеркнута социально-биологическая природа человека, показаны анатомические, функциональные и экологические отличия человека от животных, расширена система лабораторных работ и демонстраций.

Учебный материал приближен к уровню современной науки: введены современные понятия о торможении, синаптической передаче информации, тренировочном эффекте, иммунитете, доминанте; показано значение внешней и внутренней речи. В целях гуманизации и гуманитаризации раздела в него включены сведения о познавательных, волевых и эмоциональных процессах человека, а также о психологии личности. Усилено экологическое направление раздела.

Структура раздела складывается из трех частей. В первой вводятся общие сведения о человеческом организме, топографии внутренних органов, уровнях организации организма. Рассматриваются клетка и ткани, основные принципы нервной и гуморальной регуляции, включая рефлекторную деятельность. Во второй части дается обзор основных систем органов. Он заканчивается сведениями о нервной системе, анализаторах и железах внутренней секреции. В третьей части дается индивидуальное развитие человека. Завершается раздел темой «Поведение и психика», в которой прослеживается развитие личности.

### **Обоснование выбора авторской программы для разработки рабочей программы:**

программа содержит сведения предусмотренные стандартом биологического образования, учебник к данной программе включает систему лабораторных и практических работ, которые можно выполнять обучающимся самостоятельно, большое внимание в программе уделяется развитию гигиенических навыков, формированию ключевых аспектов здорового образа жизни.

### **Место предмета в учебном плане.**

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования и в соответствии с учебным планом МБОУ Титовская СОШ данная программа рассчитана на преподавание курса биологии в 8 классе в объеме 70 часов из расчета 2 часа в неделю. Рабочая программа в 8 классе на 2015-2016 учебный год по календарному учебному графику рассчитана на **65ч**

## Содержание программы

### 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.

### 1. Организм человека. Общий обзор (5 ч)

Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органный, 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 1 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.

### 2. 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.

### **3. 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 крови человека и лягушки.

**Обучающиеся должны знать:**

- на базовом уровне:

состав внутренней среды организма, значение крови и кровообращения, состав крови, иммунитет, 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 иммунитета, роль Дженнера, Пастера, Мечникова в создании учения об иммунитете, 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.

#### **4. Дыхательная система (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 плевра, 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, удушение, 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.

## **5. Пищеварительная система (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, воспаления аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением.

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 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.

## **6. Обмен веществ и энергии. Витамины (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.

## **7. Мочевыделительная система (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.

**8. Кожа (3 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.

**9. 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 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.)

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.

**10. 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 нервные 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.

## **11. 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.

## **12. Поведение и психика (7 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.

### **13. Индивидуальное развитие человека (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 абортов, 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, характеристику 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.

**Порядок, формы и периодичность текущего контроля знаний, умений, навыков, промежуточной и итоговой аттестации учащихся.**

*Виды и формы текущего, промежуточного и итогового контроля учащихся проводятся согласно локальному акту «Положение о текущем контроле, успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ Титовская СОШ» п.2.2.*

Текущий контроль успеваемости осуществляется учителем на протяжении всего учебного года и представляет собой процедуру проверки знаний учащихся в соответствии с образовательной программой соответствующего уровня, обеспечивает оперативное управление обучением учащихся и его корректировку.

**Формы контроля качества усвоения содержания учебных программ обучающихся.**

Письменная проверка: письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий), домашние, проверочные, контрольные работы, тестирование.

Устная проверка - это устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, анализ.

Тематический контроль осуществляется по завершении изучения крупного блока (темы) в форме контрольной работы, тестирования.

Итоговый контроль (итоговая аттестация) осуществляется по завершении изучения учебного материала в форме, определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

Программой предусмотрено проведение в 8 классе контрольных работ - 3  
практических работ - 9

## Тематическое планирование

№ п./п.	Наименование разделов и тем	Всего часов	уроки	Лабораторно-практические работы	Контрольные работы	Формы самостоятельной работы
1.	Введение: биологическая и социальная природа человека	1	1	-	-	
2.	Организм человека. Общий обзор.	5	5	2	-	
3.	Опорно-двигательная система.	8	7	2	1	
4.	Кровь и кровообращение.	9	9	1	-	
5.	Дыхательная система	5	4	2	1	
6.	Пищеварительная система	7	7	2	-	
7.	Обмен веществ и энергии. Витамины	3	3	-	-	
8.	Мочевыделительная система.	2	2	-	-	
9.	Кожа.	3	3	-	-	
10.	Эндокринная система.	2	2	-	-	
11.	Нервная система.	5	5	-	-	
12.	Органы чувств. Анализаторы.	5	5	-	-	
13.	Поведение и психика.	6	5	-	1	
14	Индивидуальное развитие человека	4	4	-	-	
15.	<b>Итого:</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	

**Календарно-тематическое планирование  
раздела «ЧЕЛОВЕК» (8 класс)**

№ п/ п	Тема урока	Тип урока	Форма урока	Форма организа ции и познавател ьной деятельнос ти	Методы урока	Измерители	Творчество	Домашнее задание	Дата	
									по плану	факт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	«Науки об организме человека: анатомия, физиология и гигиена».	Урок изучения нового материала	вводная лекция	фронтальная	репродуктивный			§ 1, С.3-5	3.09	
<b>Организм человека. Общий обзор. (5 ч)</b>										
2.	«Структура тела. Место человека в живой природе».	Урок изучения нового материала	тематическая лекция	фронтальная	репродуктивный	устный: текущий	сообщения об ученых-физиологах и анатомах	§2	7.09	
3.	«Клетка: химический состав, строение и жизнедеятельность».	Урок практикум	беседа	Фронтальная <b>Л.р.№1 «Действие фермента</b>	репродуктивный, метод проблемного обучения	устный: текущий		§3	10.09	

				<b>каталазы на пероксид водорода»</b>						
4.	«Ткани»	Урок практикум	беседа	<b>Л.р. №2. Клетки и ткани под микроскопом</b>	объяснительно - иллюстративный	устный: текущий		§4	14.09	
5.	«Системы органов. Уровни организации организма.»	комбинированный	беседа		объяснительно-иллюстративный	устный: текущий		§ 5, с 25-27	17.09	
6.	. Нервная и гуморальная регуляция».	комбинированный	рассказ	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	письменный: <b>провер. раб. № 1 «Строение клетки и ткани организма человека»</b>	кроссворд	§ 5 с.27-30	21.09	
<b>Опорно-двигательная система. ( 8 ч)</b>										
7	«Скелет: строение, состав и соединение костей».	Урок изучения нового материала	рассказ	фронтальная	объяснительно - иллюстративный			§ 6.	24.09	
8	«Скелет головы, туловища, конечностей».	Урок изучения нового материала	рассказ	фронтальная	репродуктивный	устный: текущий	тест	§ 7,8	28.09	
9	«Первая помощь при повреждениях скелета»	комбинированный	беседа, самостоятельная работа с учебником	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	письменный: <b>провер. раб. № 2 «Скелет человека»</b>		§9. вопросы на стр. 50.	1.10	
10	«Мышцы».	Урок изучения нового материала	рассказ	парная	объяснительно - иллюстративный	устный: текущий		§ 10 отв. на вопросы с. 54	5.10	
11	«Работа мышц»	комбинированный	беседа	фронтальная	репродуктивный, метод проблемного	устный: текущий		§11,	8.10	



					обучения					
12	«Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы».	Урок изучения нового материала	беседа	фронтальная	объяснительно-иллюстративный, метод проблемного обучения	устный: текущий		§ 12,13 Повторить тему «Опора и движение»	12.10	
13	Лабораторный практикум	Урок практикум	Л.р.№3»Строние костной ткани» № 4»Состав костей»	парная	частично-поисковый	письменный: по результатам Л.р.		Повт. §6-13	15.10	
14	<b>Контрольная работа по теме: «Опорно-двигательная система».</b>	Урок контроля	Контр. раб.	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	тематический: письмен.	кроссворд	Повт. §6-13	19.10	

#### Кровь и кровообращение. (9ч)

15	«Внутренняя среда. Значение крови и ее состав».	Урок изучения нового материала	тематическая лекция Л.Р.№5 «Строение крови человека и лягушки» стр 72	Фронтальная, индивидуальная	репродуктивный			§ 14, составить опорную схему	22.10	
16	«Иммунитет.».	комбинированный	рассказ	фронтальная	метод проблемного обучения	устный: текущий	тест	§ 15	26.10	
17	«Тканевая совместимость и переливание крови».	Урок изучения нового материала	рассказ с элементами беседы	Фронтальная, групповая	репродуктивный	устный: текущий	тест	§ 16	29.10	
18	«Строение и работа сердца. Круги кровообращения».	комбинированный	рассказ с элементами	индивидуальная	объяснительно-иллюстративный	письменный: провер. раб. № 3 «Кровь. Иммунитет»		§ 17	12.11	

			беседы		ый, метод проблемного обучения					
19	«Движение лимфы»	комбини рованны й	рассказ с элемента ми беседы	парная	метод проблемного обучения	устный: текущий		§ 18	16.11	
20	«Движение крови по сосудам».	комбини рованны й	рассказ с элемента ми беседы	парная	метод проблемного обучения	устный: текущий		§ 19	19.11	
21	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов	Урок изучени я нового материа ла	рассказ с элемента ми беседы	парная	метод проблемного обучения	тест		§ 20	23.11	
22	«Предупреждение заболеваний сердца и сосудов»	Урок изучения нового материала	беседа, самостоя тельная работа с учебник ом	Индивидуал ьная, парная	репродуктивны й	письменный: по результатам заполнения таблицы в тетради	сообщение о болезнях сердечно- сосудистой системы	§21	26.11	
23	Первая помощь при кровотечениях	практику м	рассказ с элемента ми беседы	Индивидуал ьная, парная	объяснительно - иллюстративн ый			§22	30.11	
<b>Дыхательная система (5 ч)</b>										
24	«Значение дыхания. Органы дыхания.	Урок изучения нового материала	тематиче ская лекция	фронтальная	объяснительно - иллюстративн ый, метод проблемного обучения	кроссворд		§ 23	3.12	

25	«Газообмен в легких и тканях».	практикум	рассказ с элементами беседы Л.р. № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	парная	частично поисковая	тест		§ 24	7.12	
26	«Дыхательные движения. Регуляция дыхания».	комбинированный	Рассказ, Лабораторная работа №7 «Дыхательные движения»	Индивидуальная, парная	репродуктивный. метод проблемного обучения	письменный: провер. раб. № 4 «Органы дыхания»		§ 25, §26	10.12	
27	«Болезни органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при поражении органов дыхания».	комбинированный	беседа, самостоятельная работа с учебником	индивидуальная	репродуктивный	письменный: по результатам работы в тетради	сообщения о болезнях органов дыхания	§27,28 Подготовиться к к. р. «Кровь. Кровообращение. Дыхание».	14.12	
28.	<b>Контрольная работа по теме: «Кровь. Кровообращение. Дыхание».</b>	Урок контроля	Контр. роб.	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	Тематический: письменный		§27,28	17.12	
<b>Пищеварительная система (7ч)</b>										
29.	«Значение пищи и ее состав».	Урок изучения нового материала	беседа	фронтальная	репродуктивный			§29	21.12	
30.	«Органы пищеварения. Зубы»	комбинированный	тематическая лекция	фронтальная	объяснительно-иллюстративный, метод	устный: текущий	тест	§30, §31	24.12	

					проблемного обучения					
31.	«Пищеварение в ротовой полости и желудке».	комбинированный	рассказ	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	письменный: провер. раб. № 5 «Органы пищеварения»		§32, сообщение о влиянии на печень алкоголя и никотина	11.01	
32	Лабораторный практикум.	практикум	Л.р.№8 «Действие ферментов слюны на крахмал» №9«Действие ферментов желудочного сока на белки»	парная	частично-поисковый	письменный: по результатам лабор. работ		§30-§32	14.01	
33	«Изменение питательных веществ в кишечнике»	комбинированный	рассказ	фронтальная	метод проблемного обучения	устный: текущий		§ 33	18.01	
34	«Регуляция пищеварения. Гигиена питания».	комбинированный	рассказ с элементами и беседы	фронтальная	репродуктивный	устный: текущий		§34	21.01	
35	«Заболевания органов пищеварения».	комбинированный	рассказ с элементами беседы	индивидуальная	частично-поисковый	тест	сообщения о болезнях органов пищеварения	§35	25.01	

### Обмен веществ и энергии. Витамины ( 3 ч )

36	«Обменные процессы в организме».	Урок изучения нового материала	тематическая лекция	фронтальная	репродуктивный			§ 36	28.01	
37	«Нормы питания».	комбинированный	беседа	фронтальная	метод проблемного обучения	устный: текущий		§37	1.02	
38	«Витамины»	комбинированный	рассказ	фронтальная индивидуальная	объяснительно -	устный: текущий	кроссворд	§38	4.02	

				бная	иллюстративный					
<b>Мочевыделительная система. ( 2ч)</b>										
39	«Строение и функции почек».		тематическая лекция	фронтальная	объяснительно - иллюстративный		тест	§39, сообщение о заболеваниях мочевыделительной системы	8.02	
40	«Предупреждение заболеваний почек».	комбинированный	рассказ с элементами и беседы	фронтальная	репродуктивный	устный: текущий		§40	11.02	
<b>Кожа. ( 3 ч)</b>										
41	«Строение и функции кожи».	Урок изучения нового материала	тематическая лекция	фронтальная	объяснительно - иллюстративный			§41	15.02	
42	«Повреждения кожи».	Урок изучения нового материала	рассказ с элементами и беседы	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	письменный: <b>провер раб. № 6 «Кожа»</b>		§42, сообщение об уходе за кожей, волосами и т. д	18.02	
43	«Роль кожи в терморегуляции. Закаливание».	комбинированный	беседа, самостоятельная работа с учебником	индивидуальная	репродуктивный	письменный: по результатам работы с учебником	сообщение о космет. средствах для волос, ногтей и кожи	§43	20..02	
<b>Эндокринная система. ( 2 ч)</b>										
44	«Железы внешней, внутренней и смешанной секреции».	Урок изучения нового материала	тематическая лекция	фронтальная	репродуктивный			§ 44	25.02	
45	«Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма».	комбинированный	рассказ	фронтальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	устный: текущий		§ 45.	29.02	

<b>Нервная система. ( 5 ч)</b>										
46	«Значение, строение и функционирование нервной системы.»	Урок изучения нового материала	тематическая лекция	фронтальная	репродуктивный			§46	3.03	
47	«Автономный (вегетативный) отдел нервной системы	Урок изучения нового материала	рассказ	фронтальная	репродуктивный	устный: текущий		§ 47	10.03	
48	«Нейрогуморальная регуляция».	комбинированной	рассказ с элементами беседы	фронтальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	устный: текущий		§48	14.03	
49	«Спинной мозг».	комбинированной	рассказ с элементами беседы	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	письменный: провер. раб. № 7 «Большие полушария головного мозга»	кроссворд	§49	17.03	
<b>50</b>	«Головной мозг».	комбинированной	зачет	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	тематический: устный и письменный		§50	21.03	
<b>Органы чувств. Анализаторы. (5ч)</b>										
51	«Как действуют органы чувств и анализаторы».	Урок изучения нового материала	беседа	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	письменный: провер. Раб. № 8 «Головной мозг»		§51	4.04	
52	«Орган зрения. Зрительный анализатор».	комбинированный	тематическая лекция	фронтальная	объяснительно-иллюстративный	устный: текущий		§52.	7.04	
53	«Заболевания и повреждения глаз».	комбинированной	рассказ с элементами	фронтальная	репродуктивный	устный: текущий	сообщение о заболеваниях	§53	11.04	

		й	ми беседы				глаз			
54	«Органы слуха и равновесия. Их анализаторы».	УИНМ	рассказ	фронтальная	объяснительно - иллюстративный	устный: текущий		§54	14..04	
55	«Органы осязания, обоняния и вкуса».	комбинированный	рассказ, самостоятельная работа с учебником	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	письменный: провер. Раб. № 9 «Органы зрения и слуха»		§55	18.04	
<b>Поведение и психика. 7 ч.</b>										
55.	«Врожденные и приобретенные формы поведения».	Урок изучения нового материала	рассказ	фронтальная	репродуктивный			§56, 57	21.04	
57	«Закономерности работы головного мозга».	комбинированный	рассказ	фронтальная	репродуктивный метод проблемного обучения	устный: текущий		§58	25.04	
58	«Биологические ритмы. Сон и его значение».	Урок изучения нового материала	рассказ	фронтальная	репродуктивный	устный: текущий		§59	28.04	
59	«Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы».	комбинированный	рассказ с элементами беседы, психологические тесты	парная	репродуктивный	устный: текущий		§60	5.05	
60	«Воля и эмоции. Внимание. Работоспособность. Режим дня ».	комбинированный	рассказ с элементами беседы, психологические	парная	репродуктивный	устный: текущий		§61,62	12.05	

			тесты							
61	<b>Контрольная работа по теме: «Нервная система. Органы чувств. Поведение и психика.».</b>	Урок контроля	Контр. раб.	индивидуальная	репродуктивный, метод проблемного обучения	тематический: устный и письменный	тест	§60-62	16.05	
<b>Индивидуальное развитие человека ( 4ч)</b>										
62	«Половая система человека. Наследственные заболевания.»	Урок изучения нового материала	видео-урок	индивидуальная	репродуктивный			§63,64	19.05	
63	«Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.»	Урок изучения нового материала	тематическая лекция	фронтальная	репродуктивный	устный: текущий		§65. 66	23.05	
64	«Психологические особенности личности»	Урок изучения нового материала	рассказ	фронтальная	репродуктивный	устный: текущий		§67	26.05	
65.	<b>Обобщающее повторение по теме: «Индивидуальное развитие человека»</b>	комбинированный	беседа	фронтальная	репродуктивный	устный: текущий			30.05	



## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

### УМК:

1. Сборник нормативных документов. Биология/сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2006.
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089;
3. Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
4. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.
5. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии/Сост. В.С.Кучменко. – М.: Дрофа, 2001.
6. Программно-методические материалы: Биология 6-11 класс/Сост. В.С. Кучменко. - 4-е изд. – М.: Дрофа, 2001.
7. Калинова Г.С., Кучменко В.С. Итоговая проверка уровня подготовки учащихся за курс основной школы. – М.: АСТ-Астрель, 2002.
8. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие. -2-е изд. – М.: Дрофа, 2000.
9. Пасечник В.В., Кучменко В.С. и др. Биология: Сб. тестов, задач и заданий с ответами: По материалам Всероссийских и Международных олимпиад: Пособие для учащихся средних и старших классов. – М.: Мнемозина, 1998.
10. Пугал Н.А., Трайтак Д.И. Кабинет биологии. – М.: Гуманит.изд. центр ВЛАДОС, 2000.
11. Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии. 6-8 классы: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 1996.
12. Сухова Т.С. Тесты. Биология: 6-11 классы: Учебное методическое пособие. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1998.
13. Сухова Т.С., Кучменко В.С. Итоговая проверка уровня подготовки выпускников основной школы. Сборник тестовых заданий. – М.: Вентана-Граф, 2002.
14. Бодрова Н. Ф. Изучение курса «Человек и его здоровье». – Воронеж: Государственное образовательное учреждение «Воронежский государственный педагогический университет», 2002.
15. Анастасова Л. П. и др. Формирование здорового образа жизни подростков на уроках биологии. – М.: Вентана-Граф, 2004.
16. Евдокимова Р. М. Внеклассная работа по биологии. – Саратов, Лицей, 2005 г.
17. Сонин Н. И., Дагаев А. М. Биология. Человек: Дидактические карточки. – М.: Дрофа, 2002.
18. Панфилова Л. А. Биология. Человек: Дидактические материалы. – Саратов: Лицей, 2006.
19. Панфилова Л. А. Хрестоматия по биологии. Человек. – Саратов: Лицей, 2005.
20. Резникова В. З. Сборник тестов для тематического и итогового контроля. Биология. Раздел «человек и его здоровье». – М.: «Интеллект-центр», 2005.
21. Ващенко О. Л. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2007.
22. Колесов Д. В., Маш Р. Д. Основы гигиены и санитарии. – М.: Просвещение, 1989.

### Электронные издания

1. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг.
2. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 2006 г.
3. Библиотека электронных наглядных пособий. Биология. 6 – 9 класс. – «Кирилл и Мефодий», 2003 г.
4. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Биология. Анатомия и физиология человека. – «Просвещение», 2002 г.
5. Тренажёр по биологии. Пособие к экзамену. 18 вариантов ЕГЭ. – «Меридиан», 2001-2004 гг.

### . Интернет-ресурсы

#### Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

<http://bio.1september.ru> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября» [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии.  
[www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

### Средства обучения. биология

#### 1. Печатные пособия.

##### *Таблицы:*

1. Биотехнология
2. Генетика
3. Портреты ученых биологов
4. Схема строения клеток живых организмов
5. Уровни организации живой природы

##### *Информационно – коммуникационные средства:*

1. Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по общей биологии.
2. Электронная библиотека по общей биологии.

#### 3. Технические средства обучения

1. Компьютер мультимедийный
2. Мультимедийный проектор
3. Экран проекционный

#### 4. Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование

##### *Приборы, приспособления:*

1. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ

2. Лупы ручные
3. Микроскопы школьные

***Реактивы и материалы:***

1. Комплект реактивов для базового уровня

**5. Модели**

***Объемные:***

1. Клеточная мембрана
2. Клетка

***Рельефные:***

1. Строение ДНК

***Аппликации (для работы на магнитной доске):***

1. Биосинтез белка
2. Моногибридное скрещивание
3. Дигибридное скрещивание
4. Генетика человека

***Муляжи:***

1. Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений

**6. Натуральные объекты**

***Гербарии***, иллюстрирующие морфологические, экологические особенности разных групп растений

***Гербарии*** культурных растений, иллюстрирующие результаты искусственного отбора

***Микропрепараты:***

1. Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)

## **Критерии оценки учебной деятельности по биологии**

### **Оценка устного ответа учащихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.

2. Допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $2/3$  работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического совета

МБОУ Титовской СОШ

от 27 августа 2015 года № 1

\_\_\_\_\_ Артамонова В.А.

### 10.09

#### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1**

**по теме: "действие ферментов каталазы на пероксид водорода"**

**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.

### 16.09

#### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2**

**по теме: "Клетки и ткани 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»

**Ход работы:**

Подготовьте микроскоп к работе и рассмотрите микропрепараты.

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

Сделайте **вывод**, перечислив отличительные особенности увиденных вами тканей (вид и расположение клеток, форма ядра, наличие межклеточного вещества)

## **15.10**

### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3**

**по теме: "Строение костной ткани"**

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

**Состав костей**

**Оборудование и материалы:** кости (натуральная, декальцинированная, пережженная), препаративная ванночка.

**Ход работы**

1. Возьмите натуральную кость. Рассмотрите ее, попробуйте сжать, затем согнуть и растянуть. Какие свойства натуральной кости вы можете назвать?
2. Сожмите пережженную кость, попытайтесь ее согнуть. Что при этом происходит? Какими свойствами обладает пережженная кость?
3. Попробуйте согнуть и растянуть декальцинированную кость. Изменились ли ее свойства?
4. Сделайте вывод. Объясните, почему кости (натуральные, декальцинированные, пережженные) обладают различными свойствами



## 19.10

### Контрольная работа по теме «Опорно-двигательная система»

Вариант 1

#### Часть А

Выберите один верный ответ

1. Костная ткань представляет собой разновидность ткани

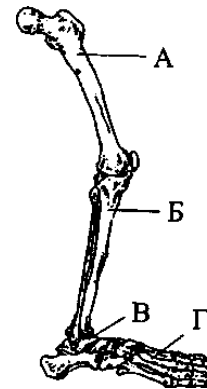
- 1) эпителиальной
- 2) соединительной
- 3) мышечной гладкой
- 4) мышечной поперечнополосатой

2. Соединения костей, при которых многочисленные выступы одной кости входят в соответствующие углубления другой, относят к типу

- 1) подвижных
- 2) малоподвижных
- 3) полуподвижных
- 4) неподвижных

3. Какой буквой на рисунке обозначена бедренная кость?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



4. Рост кости в толщину происходит за счет деления клеток

- 1) желтого костного мозга
- 2) надкостницы, сросшейся с костью
- 3) наружного плотного вещества
- 4) внутреннего губчатого вещества

5. Увеличение в процессе эволюции у человека размеров мозгового отдела черепа по сравнению с лицевым способствовало

- 1) развитию у него мышления
  - 2) надземному образу жизни
  - 3) редукции волосяного покрова
  - 4) использованию животной пищи
6. У здорового человека, в отличие от человека, страдающего плоскостопием,
- 1) своды стопы опущены
  - 2) мышцы ног быстро утомляются
  - 3) кости плюсны распластаны
  - 4) стопа пружинящая
7. В каком отделе позвоночника у человека в связи с прямохождением располагаются самые мелкие позвонки?
- 1) поясничном
  - 2) грудном
  - 3) крестцовом
  - 4) шейном
8. При вывихе, оказывая первую доврачебную помощь, необходимо
- 1) вправить вывих
  - 2) согреть поврежденный сустав
  - 3) приложить к суставу пузырь со льдом или холодной водой и обездвижить его
  - 4) стремиться делать в поврежденном суставе как можно больше движений
9. Какие непарные кости находятся в мозговом отделе черепа
- 1) височная, теменная
  - 2) лобная, теменная
  - 3) затылочная, теменная
  - 4) затылочная, лобная
10. Какие мышцы приводят в движение кожу лица, придают лицу определенное выражение?
- 1) гладкие
  - 2) жевательные
  - 3) мимические
  - 4) шейные

## Часть В

1. Укажите верные ответы на вопрос.  
Какие кости в скелете образуют сустав?

- А) голени и бедра
- Б) лобная и теменная
- В) тазовые
- Г) стопы и голени
- Д) височная и затылочная
- Е) плечевая, лучевая и локтевая

Буквы, соответствующие выбранным ответам на вопрос, запишите в алфавитном порядке без знаков препинания.

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Установите соответствие между костью верхних конечностей и отделом, к которому она относится.

### КОСТИ КОНЕЧНОСТИ

- 1) плечевая кость
- 2) лопатка
- 3) ключица
- 4) локтевая кость
- 5) лучевая кость
- б) кость кисти

### ОТДЕЛЫ КОНЕЧНОСТИ

- А) собственно конечность
- Б) пояс конечностей

## Часть С.

Почему нужно соблюдать правильную осанку.

## Контрольная работа по теме «Опорно-двигательная система»

### Вариант 2

#### Часть А

Выберите один верный ответ

1. В костной ткани межклеточное вещество

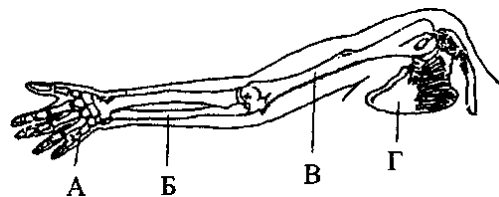
- 1) жидкое
- 2) твердое
- 3) отсутствует
- 4) содержит запасы жира

2. Какие вещества придают кости твердость?

- 1) аминокислоты и белки
- 2) глюкоза и крахмал
- 3) нуклеиновые кислоты
- 4) минеральные соли

3. Какой буквой на рисунке обозначен скелет предплечья верхней конечности?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



4. Кости растут в толщину за счет надкостницы, так как

- 1) она расположена снаружи
- 2) ее поверхность гладкая
- 3) она образована соединительной тканью
- 4) в ней есть клетки, способные к делению

5. В черепе человека в процессе эволюции в связи с прогрессивным развитием головного мозга
- 1) в мозговом отделе уменьшилось число костей
  - 2) лицевой отдел стал преобладать над мозговым
  - 3) мозговой отдел значительно увеличился
  - 4) соотношение лицевой и мозговой частей не изменилось
6. Скелет ребенка легко деформируется и искривляется при длительной нагрузке, так как в его костях органических веществ
- 1) нет или очень мало
  - 2) больше, чем минеральных
  - 3) меньше, чем минеральных
  - 4) столько же, сколько минеральных
7. Широкий таз и 8-образный позвоночник сформировались у человека в процессе эволюции в связи с
- 1) родством с приматами
  - 2) прямохождением
  - 3) происхождением от древних млекопитающих
  - 4) трудовой деятельностью
8. При растяжении связок, оказывая первую помощь, следует
- 1) опустить поврежденную конечность в теплую воду
  - 2) наложить широкую повязку из воздухопроницаемого материала
  - 3) наложить на поврежденную конечность шину
  - 4) туго забинтовать и охладить поврежденный сустав
9. Сколько пар ребер образуют грудную клетку человека?
- 1) 10 пар
  - 2) 12 пар
  - 3) 14 пар
  - 4) 16 пар
10. Утомление мышц наступает медленнее при
- 1) большой нагрузке и высоком ритме работы
  - 2) средней нагрузке и среднем ритме работы
  - 3) большой нагрузке и среднем ритме работы

4) малой нагрузке, но высоком ритме работы

## **Часть В**

1. Укажите верные ответы на вопрос.

Какие кости скелета человека соединены неподвижно?

- А) таза
- Б) голени и бедра
- В) позвонки
- Г) лобная и теменная
- Д) височная и затылочная
- Е) плечевая, локтевая и лучевая

Буквы, соответствующие выбранным ответам на вопрос, запишите в алфавитном порядке без знаков препинания.

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Установите соответствие между костью черепа и его частью.

### **КОСТИ ЧЕРЕПА**

- 1) лобная
- 2) затылочная
- 3) височная
- 4) скуловая
- 5) носовая
- 6) нижнечелюстная

### **ЧАСТИ ЧЕРЕПА**

- А) лицевая
- Б) мозговая

## **Часть С**

Что приводит к нарушению осанки?

## 22.10

### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

по теме: "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

## 7.12

### Лабораторная работа № 6

**Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха**

Возьмите два стакана или колбу с известковой водой. Рассмотрите эту воду. Какого она цвета, прозрачна ли она?

В один из стаканов опустите стеклянную трубочку и через нее сделайте несколько выдохов. Что происходит с известковой водой?

Сделайте вывод из опыта. Опыт надо прекратить при появлении хорошо заметного помутнения раствора. Если продувание известковой воды проводится слишком долго, осадок исчезает из-за образования гидрокарбоната кальция:  $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$   $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(HCO}_3)_2$

1. Какое строение имеют легкие человека?

2. У земноводных и пресмыкающихся имеется легочный мешок с ячеистыми стенками, а у млекопитающих и человека — множество мельчайших легочных пузырьков. В чем преимущество последних?

3. Какие процессы происходят в легочных пузырьках? Какая система органов обеспечивает тканевое дыхание организма? 4\*. Каков состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха?

## 10.12 Лабораторная работа № 7

### Дыхательные движения

**Оборудование:** стеклянная воронка среднего размера, два резиновых шарика, нитки и прозрачная липкая лента.

#### Ход работы

Один из шариков поместим внутри воронки, а его клапан выведем наружу, вывернем наизнанку, натянем на трубку воронки с наружной стороны и крепко обвяжем ниткой. Чтобы внутрь шарика проходил воздух, в клапан можно вставить спираль от авторучки или тоненькую трубку. Второй шарик разрежем посередине между основанием и клапаном. Часть с отрезанным клапаном выбросим, а оставшуюся часть натянем на широкий раструб воронки так, чтобы образовалось резиновое дно. Прикрепим резиновое дно липкой лентой к корпусу воронки с наружной стороны.

Трубка воронки моделирует дыхательные пути, шарик внутри воронки — легкое, резиновое дно — диафрагму, стеклянный корпус воронки — стенки грудной полости.

Чтобы продемонстрировать вдох, диафрагму надо опустить вниз. Атмосферное давление в грудной полости и в шарике, изображающем легкое, упадет, и наружный воздух войдет внутрь шарика. Он раздуется, как легкое в состоянии вдоха. Отпустите «диафрагму», а еще лучше немного вдавите ее внутрь, воздух из шарика выйдет, произойдет «выдох».

## 17.12

### Контрольная работа

по теме

«Кровь. Кровообращение. Дышание.»

#### Вариант 1

**A1. Обмен веществ осуществляется через:**

- 1) кровь
- 2) лимфу
- 3) тканевую жидкость
- 4) плазму

**A2. Какие клетки участвуют в переносе кислорода от легких ко всем органам организма?**

- 1) эритроциты
- 2) лейкоциты
- 3) тромбоциты
- 4) лимфоциты

**A3. Как называется растворимый белок плазмы крови, участвующий в образовании сгустка, препятствующего кровотечению?**

- 1) тромбоцит
- 2) фибриноген
- 3) фагоцит
- 4) лимфоцит



**A4, Как называются химические вещества, вырабатываемые в ответ на поступление в организм чужеродных тел, микробов, вирусов и т. п.?**

- 1) ферменты      2) антитела
- 3) тромбоциты    4) антигены

**A5, Как называются мелкие кровяные пластинки, участвующие в процессе свертывания крови?**

- 1) лейкоциты      2) лимфоциты
- 3) тромбоциты    4) ферменты

**A6, Что составляет основную часть плазмы?**

- 1) белки    2) жиры    3) углеводы    4) вода

**A7. Как называются клетки, способные вырабатывать антитела?**

- 1) фагоциты      2) лимфоциты
- 3) эритроциты    4) тромбоциты

**A8. Лимфа фильтруется и обеззараживается, проходя через:**

- 1) лимфатические узлы
- 2) кровеносные сосуды
- 3) ткани и органы
- 4) мышцы

**A9, Сколько раз за одну минуту сокращается сердце здорового человека?**

- 1) 25-30 раз      2) 60-70 раз
- 3) 80-100 раз    4) 100-120 раз

**A10. Как называется самая крупная артерия?**

- 1) аорта                      2) сонная артерия
- 3) подключичная артерия    4) легочная артерия

**B1 Кровь какой группы можно переливать людям любой другой группы, но обладателям этой группы не подходит кровь других групп?**

**B.2. Как называются сосуды несущие кровь от сердца?**

**B3. Что помогает распознать туберкулез и рак легких на ранней стадии?**

**B4 Как называются белые кровяные клетки?**

**C1. Опишите большой круг кровообращения**

17.12

## Контрольная работа

по теме

«Кровь. Кроворотбращение. Дмхание.»

### Вариант 2

**A-1. Что течет по легочным артериям?**

- 1) артериальная кровь
- 2) венозная кровь
- 3) лимфа
- 4) тканевая жидкость

**A2. Малый круг кровотобращения начинается:**

- 1) От левого желудочка
- 2) от правого желудочка
- 3) от аорты

**A3. Когда наступает биологическая смерть человека?**

- 1) после остановки сердца
- 2) после гибели мозга

**A4. Как называются мельчайшие кровеносные сосуды, пронизывающие все органы человека?**

- 1) вены
- 2) артерии
- 3) капилляры
- 4) клапаны

**A5. Большой круг кровотобращения начинается:**

- 1) от левого желудочка
- 2) от правого желудочка
- 3) от аорты

**A6. Как называется группа мероприятий, направленных на вывод человека из состояния клинической смерти?**

- 1) адаптация
- 2) реанимация
- 3) флюорография
- 4) электрошок

**A7. Что является первым признаком восстановления работы сердца при клинической смерти?**

- 1.) возобновление дыхания
- 2.) реакция врача на свет
- 3) появление пульса
- 4) покраснение кожных покровов

**A8. Что необходимо сделать в первую очередь при оказании помощи человеку, извлеченному из-под завала?**

- 1) сделать искусственное дыхание
- 2) очистить от грязи верхние дыхательные пути

**A9. Как называется путь передачи заболеваний через капельки слюны и слизи, содержащие микробы?**

- 1) бытовой
- 2) воздушно-капельный
- 3) половой
- 4) желудочно-кишечный

**A.10, Что необходимо сделать пострадавшему при остановке сердца?**

- 1) искусственное дыхание
- 2) непрямой массаж.
- 3) переливание крови
- 4) злектрокардиограмму

**B1. Что является возбудителем туберкулеза?**

**B2. Что помогает распознать туберкулез и рак легких на ранней стадии?**

**B3. Кровь какой группы нельзя переливать людям с другими группами, но обладателям этой группы подходит кровь всех других групп?**

**B4. Как называются сосуды, которые несут кровь к сердцу?**

**C1. Опишите малый круг кровообращения**

## 14.01

### Лабораторная работа № 8

#### Действие ферментов слюны на крахмал

Подготовительную часть опыта сделайте дома. Налейте в кастрюлю стакан холодной воды и разведите в ней пол-ложки крахмала. На небольшом огне доведите жидкость до кипения и варите еще 5 — 10 мин, постоянно помешивая, до образования однородной клейкой массы. Смочите в крахмальном клейстере бинт и дайте ему просохнуть.

В классе приготовьте реактив на крахмал — йодную воду (налейте в блюдце немного воды и добавьте несколько капель йода, чтобы получилась жидкость цвета крепко заваренного чая).

Исследуйте ферменты своей слюны. Намотайте на спичку вату, смочите ее слюной, а затем на крахмаленном бинте слюной напишите букву. Расправленный бинт зажмите в руках и подержите его некоторое время (1 — 2 мин), чтобы он нагрелся.

Опустите бинт в йодную воду, тщательно расправив его. Участки, где остался крахмал, окрасятся в синий цвет, а места, обработанные слюной, останутся белыми, так как крахмал в них распался до глюкозы, которая с йодом синего окрашивания не дает. Если все сделано верно, на синем фоне появится белая буква.

### Лабораторная работа № 9

#### Действие ферментов желудочного сока на белки

В пробирку с полусваренным куриным белком долейте немного натурального желудочного сока и поместите ее в теплую воду (38—39 °С). Через 20—30 мин хлопья белка исчезнут. Объясните, почему это произошло.

- f. Назовите функции слюны.
2. Почему крахмал под действием слюны распадается, образуя сахар?
3. Какие функции при глотании выполняют язык, надгортанник и небный язычок?
4. Попробуйте совершить несколько раз подряд глотательные движения. Почему это сделать удастся не более 2—4 раз?
5. Объясните результаты опыта с крахмаленным бинтом, на котором буквы писали слюной. Почему после обработки йодной водой на синем фоне появилась белая буква?
6. Из каких слоев состоит стенка желудка и какую функцию они выполняют?
7. Почему наряду с пищеварительными ферментами железы желудка выделяют соляную кислоту?
8. Каким опытом можно доказать, что желудочный сок переваривает белки лишь в кислой среде?

**16.05**

**Контрольная работа  
по темам  
«Нервная система. Органы чувств. Поведение. Психика»  
Часть 1**

**Выберите один правильный ответ:**

1. Какой из отделов анализатора обрабатывает поступившую информацию:  
А) рецептор  
Б) проводник  
В) мозговые центры
2. Слуховые рецепторы находятся в:  
А) улитке  
Б) барабанной полости  
В) полукружных каналах
3. В состав анализатора входят:  
А) рецептор и зона коры больших полушарий.  
Б) рецептор, проводник и зона коры больших полушарий  
В) рецептор и проводник
4. Сосудистая оболочка глазного яблока выполняет:  
А) защитную функцию;  
Б) питательную функцию  
В) рецепторную функцию.
5. При близорукости лучи фокусируются:  
А) на сетчатке  
Б) впереди сетчатки  
В) позади сетчатки
6. Слуховые косточки:  
А) проводят и усиливают звук  
Б) защищают внутреннее ухо  
В) вызывают колебания барабанной перепонки
7. В состав среднего уха входят:  
А) улитка и полукружные каналы  
Б) наружное слуховое раковина, наружный слуховой проход  
В) слуховые косточки

8. *Органы чувств:*
- А) отвечают за работу всех органов*
  - Б) обеспечивают ориентацию человека в окружающей среде*
  - В) воспринимают изменения в окружающей среде*
9. *Создал учение о безусловных и условных рефлексах:*
- А) И.М.Сеченов.*
  - Б) А.А.Ухтомский.*
  - В) И.П.Павлов.*
  - Г) Н.И.Пирогов.*
10. *Каким раздражителем в опыте Павлова И.П. над собакой является свет:*
- А) Условным.*
  - Б) Безусловным.*
11. *Каким раздражителем в опыте Павлова И.П. над собакой является пища:*
- А) Условным.*
  - Б) Безусловным.*
12. *Помогают приспособиться к изменяющимся условиям жизни:*
- А) Безусловные рефлексы.*
  - Б) Условные рефлексы.*
13. *Внешнее торможение:*
- А) Звонок с урока.*
  - Б) Сигнал автомобиля.*
  - В) Кошка перестанет реагировать на погремушку, если звук погремушки не подкреплять колбаской.*
14. *Внутреннее торможение:*
- А) Звонок с урока.*
  - Б) Сигнал автомобиля.*
  - В) Кошка перестанет реагировать на погремушку, если звук погремушки не подкреплять колбаской.*
15. *Какие рефлексы тормозятся с помощью внешнего торможения:*
- А) Безусловные.*
  - Б) Условные.*
  - В) И те и другие.*

16. От чего зависит ВНД животных?

- А) У животных ВНД отсутствует, их поведение основано на рефлексах и инстинктах.
- Б) От размеров тела – чем крупнее животное, тем сложнее ВНД.
- В) От нервной системы – чем сложнее нервная система, тем сложнее ВНД.
- Г) От степени сложности кровеносной и дыхательной систем.

17. Что такое вторая сигнальная система?

- А) Орган зрения.
- Б) Орган слуха.
- В) Информация, полученная с помощью устной и письменной речи.

18. Какая фаза сна начинается у человека после засыпания?

- А) Фаза быстрого сна.
- Б) Фаза медленного сна.
- В) Равновероятны оба варианта.

19. К познавательным процессам относится:

- А) сон
- Б) воля
- В) восприятие
- Г) воображение

## Часть 2

**А) Определить последовательность процесса: установите, в какой последовательности звуковые колебания передаются к рецепторам органа слуха.**

- А) наружное ухо  
 Б) перепонка овального окна  
 В) слуховые косточки

- Г) барабанная перепонка  
 Д) жидкость в улитке  
 Е) рецепторы органа слуха

--	--	--	--	--	--

**Б) Соотнесите термин и понятие**

<i>Термин</i>	<i>Понятие</i>
1 Высшая нервная деятельность	А Направленность и сосредоточенность сознания на том или ином виде деятельности, объекте или событии
2 Динамический стереотип	Б Сложный комплекс приспособительных двигательных актов, направленных на удовлетворение имеющейся у организма потребности и проявляющихся в целенаправленной деятельности
3 Сон	В Отражение отдельных свойств предмета
4 Сновидения	Г Предметы и явления, которые становятся центром нашего внимания
5 Интуиция	Д Невнимательность человека
6 Ощущение	Е Совокупность индивидуальных особенностей мышления
7 Восприятие	Ж Внимание, возникающее помимо воли человека



8 Объекты восприятия	<i>З Плач, смех, проявление удовольствия, страха, печали и других чувств у людей</i>
9 Наблюдение	<i>И Не только отдых мозга, но и активная перестройка его работы, необходимая для упорядочивания полученной в период бодрствования информации</i>
10 Память	<i>К Отражение предмета в целом</i>
11 Мышление	<i>Л Сознательная саморегуляция поведения человека, обеспечивающая преодоление трудностей на пути к достижению цели</i>
12 Ум	<i>М Сложный процесс, состоящий из запоминания информации, её хранения и воспроизведения</i>
13 Воля	<i>Н Внимание, проявляющееся при осуществлении сознательных намерений человека и требующее от него приложения волевых усилий</i>
14 Внимание	<i>О Те функции мозга, которые связаны с внутренним миром человека, его психикой</i>
15 Непроизвольное внимание	<i>П Обобщенное и опосредованное познание действительности</i>

16 Произвольное внимание	<i>Р Сложные психические явления, которые основываются на пережитых ранее впечатлениях</i>
17 Рассеянность	<i>С Хорошее или плохое настроение, состояние бурной эмоциональной вспышки,</i>
18 Эмоциональные реакции	<i>Т Целенаправленное восприятие, где строго определено, что надо постараться увидеть и в каком порядке, какие измерения надо проводить и в какое время</i>
19 Эмоциональные состояния	<i>У Способность решать задачи с помощью подсознательного опыта</i>
20 Поведение	<i>Ф Объединение нескольких условных рефлексов в единую цепочку, которая подкрепляется лишь в конце, когда все условно-рефлекторные действия выполнены</i>

***В) Установите соответствие между типами темперамента и их характеристиками***

- А) общительность*  
*Б) эмоциональность*  
*В) неуверенность в себе*  
*Г) вспыльчивость*  
*Д) медлительность*  
*Е) постоянство настроения*

- 1) холерик*  
*2) меланхолик*  
*3) флегматик*

<i><b>А</b></i>	<i><b>Б</b></i>	<i><b>В</b></i>	<i><b>Г</b></i>	<i><b>Д</b></i>	<i><b>Е</b></i>
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

--	--	--	--	--	--

**Г) Закончите предложение:**

1. Рецепторы, воспринимающие свет в условиях сумеречного освещения называются \_\_\_\_.
2. Участок сетчатки, где отсутствуют рецепторы называют \_\_\_\_.
3. Двояковогнутая линза глаза \_\_\_\_.

**Часть 3**

**Дайте развернутый ответ на вопросы:**

1. Почему говорят, что глаз смотрит, а мозг видит?
2. Что такое сон? Две стадии сна (признаки каждой стадии).













