Программа к экзамену по биологии для поступления в 9-й класс:

Общий обзор организма человека. Общее знакомство с организмом человека (органы и системы органов). Основы строения, функциях и размножении клеток.. Типы тканей и их свойства (эпителиальные, соединительные, мышечные и нервная).

Регуляция функций в организме. Гуморальная и нервная регуляция: их сравнение и взаимодействие. Строение нейрона, синапса Общий план строения нервной системы и ее функций. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Безусловные и условные рефлексы.

Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка. Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий.

Функциональное деление нервной система. Различия соматического и вегетативного отдела. Симпатическая и парасимпатическая нервная система - строение, роль в организме.

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Роль гуморальной регуляции в организме.

Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты и лейкоциты, их строение и функции. Малокровие. Механизмы и виды иммунитета. Борьба с эпидемическими заболеваниями.

Кровообращение. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Автоматия сердца. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Гигиена сердечно-сосудистой системы.

Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные суставы. Состав, строение (макроскопическое) и рост костей в толщину. Мышцы, их строение и функции. Нервная регуляция деятельности мышц. Движения в суставах. Работа мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.

Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функция. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Понятия о жизненной емкости легких. Понятие о гуморальной и нервной регуляции дыхания. Гигиена дыхания. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты.

Пищеварение, ферменты и их роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Глотание. Пищеварение в желудке. Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Регуляция пищеварения. Гигиена питания.

Обмен веществ. Водно-солевой, белковый, жировой и углеводный обмен. Распад и окисление органических веществ в клетках. Пластический и энергетический обмен - две стороны единого

процесса обмена веществ. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Норма питания. Значение правильного питания. Витамины и их значение для организма.

Выделение. Органы мочевыделительной системы. Функции почек. Значение выделения продуктов обмена веществ.

Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды.

Анализаторы. Органы чувств. Значение органов чувств. Строение и функции органов зрения. Гигиена зрения. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Химические чувства – вкус и обоняние.