

# ПРОГРАММА

по курсу «Анатомия человека»

в 10 классе - часов в неделю 1  
                  часов в году 34  
в 11 классе – часов в неделю 1  
                  часов в году 34

## **Составлена на основе программы**

Анатомия и физиология человека, 8 класс. Авт. Захаров В.Б. М.:Просвещение, 2002

## **Учебники и учебная литература:**

- 1.Сонин Н.И., М.Р. Сапин. «Биология.Человек.» 8 класс. Учебник. М., Дрофа, 2002.
- 2.Сапин М.Р., Брыскина З.Г. Анатомия и физиология человека. Учебник для 9 класса с углубленным изучением биологии. Москва.Просвещение. 1998.
- 3.Биология для поступающих в ВУЗы. Под ред. Проф. В.Н.Ярыгина. М. «Высшая школа». 1998.
- 4.Н.В.Чебышев, С.В.Кузнецов, С.Г. Зайчиков. Биология. Пособие для поступающих в вузы. Ч.1,2. М.»Новая волна». 2001.
- 5.Е.И. Морозов, Е.И. Тарасевич. Генетика в вопросах и ответах. Минск. Изд. «Университетское». 1989г.

Краснодар, 2011

## **1. Пояснительная записка.**

Авторизованная программа «Анатомия человека, 10 - 11 класс» разработана на основе программы Анатомия и физиология человека, 8 класс. Автора Захарова В.Б. в связи с тем, что в ней не определяется количество часов на изучение разделов и тем курса.

В авторизованной программе весь учебный материал распределен в соответствии с учебным планом: один час в неделю (34 час) в 10 классе и один час в неделю (34 час) в 11 классе.

Последовательность тем обусловлена логикой развития основных анатомических, физиологических и гигиенических понятий о человеке.

В программу включены вопросы экологической направленности, а также вопросы сохранения здоровья, профилактики заболеваний. Здоровье человека связывается с экологическими проблемами биосферы, социальными проблемами общества. Отдельно рассматривается загрязнение окружающей среды в Краснодарском крае, связь с ростом заболеваемости проживающих в нем людей. Все эти темы подготавливают учащихся к восприятию общебиологических закономерностей, которые рассматриваются ими в курсе «Общей биологии» в 11 классе.

В программу включены практические работы, экскурсии в анатомический музей КГМА.

### **2. Тематическое содержание курса 10 класс:**

Введение (1 час)

Тема 1. Человек как биологический вид (2 час).

Тема 2. Общий обзор строения организма (4 час)

Тема 3. Опорно-двигательная система (10 час).

Тема 4. Внутренняя среда организма. Кровь и лимфа (6 час).

Тема 5. Система органов кровообращения (6 час)

Тема 6. Система органов дыхания (4 час).

Тема 7. Человек и окружающая среда (1 час).

Итого: 34 часов.

### **Тематическое содержание курса 11 класс:**

Тема 1. Обмен веществ и энергии. Система органов пищеварения.(5 час)

Тема 2. Гигиена питания (4 час)

Тема 3. Система органов выделения (3 час)

Тема 4. Покровы тела. (3 час)

Тема 5. Размножение и наследование. (4 час).

Тема 6. Регуляция деятельности организма. Нервная система. (8 час).

Тема 7. Высшая нервная деятельность. (3 час).

Тема 8. Экология человека (5 час)

Итого: 34 час.

## **2. Содержание обучения**

### **10 класс**

Введение (1 час)

Человек как часть живой природы, представитель царства животных. факторы здоровья человека. Глобальная проблема сохранения здоровья человека. Ответственность каждого за свое здоровье и здоровье окружающих. Научные дисциплины, изучающие организм человека. Анатомия, физиология, гигиена, медицина, экология в изучении строения, жизнедеятельности и здоровья человека. Видные отечественные и зарубежные ученые, их вклад в изучение организма человека.

Тема 1. Человек как биологический вид (2 час).

Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различие человека и человекообразных обезьян.

Место человека в экосистемах и биосфере в целом. Человек и окружающая среда.

Происхождение человека. Этапы становления вида. Человек разумный. Расы человека, их единство.

Становление общества. Антропосоциогенез. Особенности человека как социального существа.

Тема 2. Общий обзор строения организма (4 час).

Клеточное строение организма человека. Особенности строения клетки: ядро, цитоплазма, органоиды клетки. Клеточная мембрана. Химический состав клетки: неорганические и органические молекулы, образующие клеточные структуры. Строение и физиология клетки. Клеточный метаболизм: биосинтез и распад веществ в клетке. Энергетический обмен. Рост и развитие клетки. Деление клетки (митоз).

Клетка – генетическая единица организма. Хромосомы. Роль ДНК в передаче наследственной информации от родительской клетки к дочерней. Ткань. Основные типы тканей: эпителиальные,

соединительные, мышечные, нервная. Орган. Системы органов: физиологические и функциональные. Регуляторные системы организма. Организм – единое целое.

### Тема 3. Опорно-двигательная система (10 час).

Потребность человека в движении, разнообразие движений.

Скелет человека, функции скелета. Костные ткани: компактное и губчатое вещество кости. Кость как орган. Отделы скелета: скелет черепа, осевой скелет, грудная клетка, скелеты конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Изгибы позвоночника, их формирование на первом году жизни. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Хрящевая ткань суставов. Классификация суставов. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета человека. Роль костной системы в минеральном обмене. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Профилактика плоскостопия.

Доврачебная помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.

Мышечная система. Мышечные ткани. Механизм мышечного сокращения. Мышца как орган. Строение и развитие мышц. Сухожильная ткань. Основные группы мышц. Работа мышц, статическая и динамическая нагрузки. Мышечный тонус. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани.

Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы. Осанка, причины нарушения осанки.

### Тема 4. Внутренняя среда организма. Кровь и лимфа (6 час).

Понятие о внутренней среде организма: кровь, лимфа и тканевая жидкость. Сохранение гомеостаза. Кровь, ее состав и функции. Кровь – соединительная ткань. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Понятие об адаптации. Болезни крови. Значение анализа крови для диагностики заболеваний (СОЭ, количество клеток крови, резус фактор). Искусственная кровь.

Лимфа, ее свойства и значение. Лимфообращение. Тканевая жидкость. Кроветворные органы человека. Селезенка и ее роль в организме. Иммунная система человека: лейкоциты разных типов и антитела. Иммунный ответ организма (гуморальный и клеточный). Открытие и

обоснование фагоцитоза И.И.Мечниковым. Вакцинация. Предупредительные прививки. Загрязнение внутренней среды организма человека как следствие химического, вирусного и радиоактивного загрязнения окружающей среды. Инфекционные заболевания. Профилактика гриппа, СПИДа. Аллергические и онкологические заболевания человека.

Тема 5. Система органов кровообращения (6 час).

Сердце, поперечно-полосатая сердечная ткань. Строение и регуляция деятельности сердца. Клапаны сердца и их функции. Венечная система, кровоснабжение сердечной мышцы. Работа сердца. Пульс. Болезни сердца. Кровяное давление.

Влияние различных факторов окружающей среды на работу сердца. Курение и алкоголь – факторы риска. Сердечно-сосудистые заболевания. Медикаменты и работа сердца. Достижения медицины в области кардиологии. Закаливание сердца.

Кровеносные сосуды: артерии, вены. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения.

Нарушения работы сосудов. Воздействие холода и тепла на работу кровеносных сосудов. Первая помощь при кровотечении, обморожении.

Лимфатическая система, движение лимфы, связь с кровеносной системой.

Тема 6. Система органов дыхания (4 час).

Органы дыхания. Строение легких и воздухоносных путей. Потребность организма человека в кислороде воздуха. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Курение как фактор риска.

Жизненная емкость легких. Роль дыхательной гимнастики и закаливания в профилактике заболеваний органов дыхания. Искусственное дыхание.

Тема 7. Человек и окружающая среда (1 час).

Охрана окружающей среды как важнейшее условие сохранения здоровья людей. Здоровье человека и способы его сохранения.

Влияние химического, бактериального, вирусного загрязнения воздуха на здоровье человека, его аллергенный эффект. Защита воздуха от

загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ воздуха. Губительное влияние алкоголя, никотина и других наркотических веществ на здоровье человека, его потомство.

## 11 класс

Тема 1. Обмен веществ и энергии.

Система органов пищеварения.(5 час)

Обмен веществ и энергии. Строение и функции органов пищеварения. Отделы пищеварительной трубки. Эпителиальные ткани пищеварительного канала. Пищеварительные железы: Слюнные железы, поджелудочная железа, печень. Пищеварение: этапы пищеварения. Пищеварительные ферменты. Заболевания органов пищеварения, их предупреждение. Профилактика глистных инвазий, пищевых отравлений, желудочно-кишечных заболеваний.

Тема 2. Гигиена питания (4 час)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Основные гиповитаминозы. Рациональное питание. Режим питания.

Тема 3. Система органов выделения (3 час)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение, функции. Образование мочи. Роль дыхательной, пищеварительной систем и кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Болезни органов выделения, их предупреждение.

Тема 4. Покровы тела. (3 час)

Строение и функции кожи, волосы, ногти. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде. Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, обморожении, электрошоке.

Тема 5. Размножение и наследование. (4 час).

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Контрацепция. Венерические заболевания. СПИД. Медицинское прогнозирование, дородовая диагностика.

Наследственность человека. Наследственные заболевания, их причины и профилактика. Диагностика и лечение наследственных заболеваний.

Тема 6. Регуляция деятельности организма.

Нервная система. (8 час).

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Рефлекс, проведение нервного импульса.

Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария. Кора. Значение коры и ее связь с другими отделами мозга.

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение и гигиена органов зрения. Строение, функции и гигиена органов слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния, их гигиена.

Эндокринная система. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Тема 7. Высшая нервная деятельность. (3 час).

Рефлексы безусловные и условные. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Речь. Мышление. Сознание. Поведение, типологические категории людей.

Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Режим труда и отдыха. Гигиена умственного труда.

Тема 8. Экология человека (5 час)

Природная среда как фактор здоровья . Абиотические и биотические факторы, влияющие на здоровье человека. Биологические ритмы.

Адаптация человека к природной среде. Адаптивные типы людей.

Загрязнение окружающей среды (мутагены, канцерогены), их влияние на здоровье. Болезни цивилизации.

Оценка качества окружающей среды.

Здоровый образ жизни. Проблемы долголетия.

### **3. Перечень практических работ**

#### **Практические работы 10 класс:**

Изучение клетки организма человека.

Изучение готовых микропрепаратов костной, хрящевой, мышечной, сухожильной ткани.

Изучение внешнего вида позвонков и отдельных костей.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Рассмотрение микропрепарата мазка крови.

Сравнение эритроцитов крови человека и лягушки.

Изменение пульса после дозированной нагрузки.

Измерение кровяного давления.

Знакомство с приемами остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Определение влияния дозированной физической нагрузки на частоту дыхания.

Знакомство с приемами искусственного дыхания.

### **Практические работы 11 класс:**

Воздействие желудочного сока на белки.

Санитарная проверка пищевых продуктов.

Качественное определение витамина С в яблочном соке.

Составление дневного рациона питания с учетом энергетических затрат.

Определение наличия белка в водном растворе.

Микроскопическое изучение строения кожи, волос, ногтя.

Приемы наложения повязок на условно пораженный участок кожи.

Рефлекторная дуга спинальной лягушки.

### **4. Требования к подготовке учащихся по предмету:**

#### **По завершении курса учащиеся должны уметь :**

1)называть ткани, органы, системы органов, типы костей и их соединения, форменные элементы крови, неорганические и органические вещества организма

2)характеризовать: строение и функции органов и их систем, обмен веществ как признак жизни, пластический и энергетический обмен, иммунитет, нервно-гуморальную регуляцию, теорию функциональных систем, высшую нервную деятельность, причины нарушения осанки, искривления позвоночника, сердечно-сосудистые заболевания, болезни органов дыхания, нарушения зрения слуха, размножение развитие, связь организма со средой

3)обосновывать: место человека в системе органического мира, значение питания, дыхания, обмена веществ для роста и развития организма, значение постоянства внутренней среды, роль иммунитета, правила гигиены, значение спорта и физической культуры на развитие систем органов, вредное влияние табака, наркотиков, алкоголя и гиподинамии

4)давать определения обмена веществ, нервной и гуморальной регуляции, рефлекса и рефлекторной дуги, фагоцитоза и иммунитета, ферментов и гормонов

5)устанавливать связи органов и систем, между их строением и функциями, между организмом и средой



б) делать выводы об организме как целостной системе, о физиологических основах здорового образа жизни, гигиенических нормах жизни

7) уметь: оказывать первую помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжении связок; остановить артериальное и венозное кровотечение, оказать помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах и обморожении, отравлениях, уметь сделать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

В авторизованной программе выдержан обязательный минимум содержания биологического образования для средней полной школы, отражен необходимый краеведческий материал.

## **5. Список рекомендуемой учебно-методической литературы.**

1. Сонин Н.И., М.Р. Сапин. «Биология. Человек.» 8 класс. Учебник. М., Дрофа, 2002.
2. Сапин М.Р., Брыскина З.Г. Анатомия и физиология человека. Учебник для 9 класса с углубленным изучением биологии. Москва. Просвещение. 1998.
3. Биология для поступающих в ВУЗы. Под ред. Проф. В.Н. Ярыгина. М. «Высшая школа». 1998.
4. Н.В. Чебышев, С.В. Кузнецов, С.Г. Зайчиков. Биология. Пособие для поступающих в вузы. Ч.1,2. М.»Новая волна». 2001.
5. Е.И. Морозов, Е.И. Тарасевич. Генетика в вопросах и ответах. Минск. Изд. «Университетское». 1989г.

### **СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания методического объединения  
учителей естественного цикла  
от 27.08.2014 № 1

\_\_\_\_\_ Ходос Е.О.

### **СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Россошных Н.В.  
29 августа 2014 года



# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## по Анатомии человека

10 Класс

№ уро ка	Содержание (разделы, темы)	Ча сы	Дата		Оборудова ние
			план	Факт	
<b>10 КЛАСС</b>					
1	Развитие анатомии как науки. Анатомия основа медицины. Лекция профессора Лопуновой Ж.К. 1	1	01.09.- 06.09.14	02.09. 2014	
2	Ученые анатомы античного мира, средневековья и современного мира. Лекция профессора Лопуновой Ж.К.	1	08.09.- 13.09.14	09.09. 2014	
3	Ткани и органы человека. Функциональные системы человека. Лекция профессора Лопуновой Ж.К.	1	15.09.- 20.09.14	16.09. 2014	
4	Опорно-двигательная система человека. Лекция профессора Лопуновой Ж.К.	1	22.09.- 27.09.14	23.09. 2014	
5	Обзор сосудисто-сердечной системы человека. Лекция профессора Лопуновой Ж.К.	1	29.09.- 04.10.14	30.09. 2014	
6	Место человека в системе органического мира. Происхождение человека.	1	06.10.- 11.10.14	07.10. 2014	
7	Особенности строение клетки человека: ядро, цитоплазма, органоиды клетки. Клеточная мембрана. Лаб. раб.	1	13.10.- 18.10.14	14.10. 2014	
8	Ткань. Основные типы тканей. Изучение готовых микропрепаратов костной, хрящевой, мышечной, сухожильной ткани.	1	20.10.- 25.10.14	21.10. 2014	
9	Орган. Системы органов: физиологические и функциональные. Регуляторные системы организма.	1	27.10.- 01.11.14	28.10. 2014	
10	Организм – единое целое.	1	10.11.- 15.11.14	11.11. 2014	
11	Функции скелета. Костные ткани: компактное и губчатое вещество кости. Кость как орган.	1	17.11.- 22.11.14	18.11. 2014	
12	Отделы скелета: скелет черепа, осевой скелет, грудная клетка, скелеты конечностей. Особенности скелета человека	1	24.11.- 29.11.14	25.11. 2014	
13	Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Изучение внешнего вида позвонков и отдельных костей.	1	01.12.- 06.12.14	02.12. 2014	
14	Типы соединения костей. Хрящевая ткань суставов. Рост костей.	1	08.12.- 13.12.14	09.12. 2014	

15	Классификация суставов. Роль костной системы в минеральном обмене.	1	15.12.- 20.12.14	16.12. 2014	
16	Заболевания опорно-двигательной системы. Профилактика плоскостопия. Доврачебная помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.	1	22.12.- 27.12.14	23.12. 2014	
17	Мышечная система. Механизм мышечного сокращения.	1			
18	Мышца как орган. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц.	1			
19	Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры	1			
20	Понятие о внутренней среде организма: кровь, лимфа и тканевая жидкость. Сохранение гомеостаза.	1			
21	Кровь, ее состав и функции. Плазма крови. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.	1			
22	Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Значение анализа крови для диагностики заболеваний (СОЭ, количество клеток крови, резус фактор).	1			
23	Лимфа, ее свойства и значение. Лимфообращение.	1			
24	Иммунная система человека: лейкоциты разных типов и антитела. Иммунный ответ организма (гуморальный и клеточный).	1			
25	Открытие и обоснование фагоцитоза И.И.Мечниковым. Вакцинация. Предупредительные прививки.	1			
26	Сердце, поперечно-полосатая сердечная ткань. Строение и регуляция деятельности сердца. Клапаны сердца и их функции.	1			
27	Работа сердца. Болезни сердца.	1			
28	Пульс. Изменение пульса после дозированной нагрузки.	1			
29	Кровяное давление. Измерение кровяного давления. Курение и алкоголь – факторы риска. Сердечно-сосудистые заболевания.	1			
30	Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения.	1			
31	Органы дыхания. Потребность организма человека в кислороде воздуха. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.	1			

32	Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови.	1			
33	Жизненная емкость легких. Роль дыхательной гимнастики и закаливания в профилактике заболеваний органов дыхания.	1			
34	Охрана окружающей среды как важнейшее условие сохранения здоровья людей. Здоровье человека и способы его сохранения.	1			
	ИТОГО	34			

**11 класс. Анатомия человека – 34 часов**

1	Обзор строения системы органов пищеварения. Пищеварительные железы. <i>Лекция профессора Ж.К.Лопуновой.</i>	1			
2	Нервная система. Спинной и головной мозг. Вегетативная нервная система. <i>Лекция профессора.</i>	1			
3	Анатомия органов чувств. <i>Лекция профессора.</i>	1			
4	Высшая нервная деятельность. <i>Лекция профессора.</i>	1			
5	Экскурсия в анатомический музей КГМУ.	1			
6	Пищеварение: этапы пищеварения. Заболевания органов пищеварения, их предупреждение.				
7	Пищеварительные ферменты. Воздействие желудочного сока на белки.	1			
8	Профилактика глистных инвазий, пищевых отравлений, желудочно-кишечных заболеваний. Санитарная проверка пищевых продуктов.	1			
9	Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах.	1			
10	Витамины. Качественное определение витамина С в яблочном соке.	1			
11	Основные гиповитаминозы.	1			
12	Рациональное питание. Режим питания. Составление дневного рациона питания с учетом энергетических затрат.	1			
13	Конечные продукты обмена веществ. Роль дыхательной, пищеварительной систем и кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.	1			
14	Органы выделения. Почки, их строение,	1			

	функции. Образование мочи.				
15	Болезни органов выделения, их предупреждение. Определение наличия белка в водном растворе.	<b>1</b>			
16	Строение и функции кожи, волосы, ногти. Микроскопическое изучение строения кожи, волос, ногтя.	<b>1</b>			
17	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде.	<b>1</b>			
18	Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, обморожении, электрошоке. Приемы наложения повязок на условно пораженный участок кожи.	<b>1</b>			
19	Система органов размножения: строение и гигиена.	<b>1</b>			
20	Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Роды. Лактация.	<b>1</b>			
21	Рост и развитие ребенка. Акселерация, ее причины.	<b>1</b>			
22	Контрацепция. Венерические заболевания. СПИД. Профилактика заболеваний.	<b>1</b>			
23	Наследственные заболевания, их причины и профилактика. Медицинское прогнозирование, дородовая диагностика.	<b>1</b>			
24	Нервная регуляция. Значение нервной системы. Нервно-гуморальная регуляция.	<b>1</b>			
25	Рефлекс, проведение нервного импульса. Рефлексы безусловные и условные.	<b>1</b>			
26	Строение и гигиена органов зрения, слуха, осязания и обоняния. Их гигиена.	<b>1</b>			
27	Эндокринная система. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции.	<b>1</b>			
28	Гормоны и их роль в обменных процессах.	<b>1</b>			
29	Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Речь. Мышление. Сознание.	<b>1</b>			
30	Поведение, типологические категории людей. Биологические ритмы.	<b>1</b>			
31	Сон, его значение и гигиена. Режим труда и отдыха. Гигиена умственного труда.	<b>1</b>			
32	Природная среда как фактор здоровья. Адаптивные типы людей.	<b>1</b>			
33	Загрязнение окружающей среды (мутагены,	<b>1</b>			

	канцерогены) на примере Краснодарского края, влияние на здоровье.				
34	Болезни цивилизации. Здоровый образ жизни. Долголетие. Конференция.	<b>1</b>			
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>			