
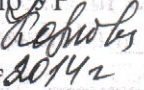
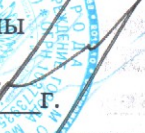


Государственное бюджетное образовательное учреждение г.Москвы гимназия № 1567.

| | | |
|---|---|---|
| РАССМОТРЕНО На заседании кафедры Протокол № ___ от «28» 08 14 г.  | СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УР Козлова М.Ю.  «28» августа 2014г. | УТВЕРЖДАЮ Директор школы А.Е. Козлов «28» 08 14 г.  |
|---|---|---|

Рабочая программа
по предмету:
«Анатомия и физиология человека»
профильный уровень, 9 класс
2014-2015 учебный год

Составитель:
Бурцева О.И., учитель биологии
ГБОУ гимназии № 1567,
высшая квалификационная категория

Пояснительная записка.

Программа предназначена для подготовки учащихся 9-го классов средней школы химико-биологического профиля. На профильном уровне биологическое образование призвано обеспечить выбор учащимся будущей профессии, овладение знаниями, необходимыми для поступления в учреждения высшего профессионального образования и предложения изучения биологии. При профильном обучении создаются условия для индивидуализации познавательной, коммуникативной, эмоциональной - ценностной деятельности обучаемого, более полно учитываются его интересы, склонности и способности. Цель профильного обучения биологии: овладение учащимися системой общих естественно - научных и специальных биологических знаний, обеспечивающих формирование рационального мировоззрения личности и нравственно - этического отношения к живой природе.

Задачи профильного обучения биологии:

- усвоение учащимся знаний об уровнях организации биологических систем, сущности происходящих в биологических системах процессов и их особенностях;
- ознакомление учащихся с методами познания живой природы; проведение наблюдений за биологическими объектами, явлениями; использование приборов и инструментов для изучения клеток, тканей, органов, организмов; проведение лабораторных экспериментов;
- овладение учащимися умениями находить и использовать информацию о биологических объектах и явлениях, современных исследованиях в биологии, медицине, экологии, о факторах здоровья и риска для организма человека; работать с определителями и справочниками, графиками и таблицами; использовать знания для объяснения биологических процессов;
- приобретение учащимся компетентности в рациональном использовании природных ресурсов, защите окружающей среды, оценивание последствий деятельности в природе;
- становление и развитие познавательных интересов учащихся, мыслительных и творческих способностей в процессе изучения живой

природы и использование приобретённых знаний в повседневной жизни; формирование целостного мышления при познании живой природы;

- воспитание рационального мировоззрения учащихся, ценностного отношения к живой природе в целом и отдельным её объектам и явлениям; формирование у учащихся экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграция естественнонаучных знаний.

Образовательные результаты на профильном уровне учебного предмета подлежат оценке в ходе итоговой аттестации выпускников общеобразовательных учреждений. Структура и содержание данной программы ориентированы на подготовку учащихся к сдаче ЕГЭ по биологии (полного выполнения заданий части (А, В и С).

Учебный материал профильного уровня обучения логически продолжает содержание курса биологии основной школы, расширяет и углубляет знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни; включает дополнительные биологические и экологические сведения. В 9 - м классе темы программы посвящены рассмотрению общих особенностей биологических систем и процессов, основ молекулярной биологии, цитологии, но в большей степени - анатомии и физиологии человека. Материалы программы направлены на освоение учащимися системы биологических знаний: биологических теорий и законов, идей и принципов, лежащих в основе современной естественно - научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях клетки, организма, о строении и функционировании организма человека; о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний. Для развития и поддержания интереса учащихся к биологии наряду со значительным объёмом теоритического материала в каждой теме программы предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение важнейшей биологических проблем и проблем сохранения здоровья человека и лечения различных заболеваний человека. В программе предусмотрены демонстрация биологических объектов и процессов, экранно-звуковых средств обучения, применение информационно - компьютерных технологий, а также выполнение проектно-исследовательских работ по зоологии , физиологии и экологи-

просветительской направленности. Теоретический материал программы дополняет лабораторный практикум и проектно-исследовательские работы .

Место раздела в курсе биологии и в учебном плане.

Раздел «Анатомия и физиология человека» является очень важным в курсе биологии общего среднего образования и предназначен для профильного обучения учащихся в средних классах. Профильный учебный предмет является обязательным для учащихся, выбравших данный биолого-химический профиль обучения. На изучение биологии отводится минимум 4 недельных часа.

Формы организации и методы обучения учащихся

С целью подготовки старшеклассников к дальнейшему обучению в учреждениях среднего и высшего профессионального образования целесообразно при реализации данной программы использовать лекционно-семинарскую систему. Она обеспечит учителю возможность излагать большой теоритический материал на лекции целостно, не дробя его на отдельные части, повысит информативность содержания дидактических единиц за счёт их укрупнения. На семинарах, планируемых в конце каждой темы, предполагается первичная проверка усвоения учащимся учебного материала, его систематизация и обобщение. Зачёты в этой системе используются как организационная форма окончательной проверки усвоения учащимся учебного материала отдельных тем и всего раздела. Зачёты проводятся как в устной, так и в письменной форме. Помимо классно-урочной деятельности программой предусмотрена и внеклассная работа учащимся по предмету, включающая самостоятельный поиск в сети Интернет, в дополнительной литературе, подготовку мультимедийных презентаций, выполнение проектно-исследовательских работ. Предусмотрены также возможности для реализации в образовательном процессе элементов деятельного и компетентного подхода, связанных с применением знаний на практике, приобретением учащимися собственного опыта их использования в конкретных жизненных ситуациях, с подготовкой сообщений и докладов к урокам, написанием рефератов, выполнением исследовательских работ.

Планируемые результаты образовательной деятельности учащихся.

В результате изучения раздела «Анатомия и физиология человека» ученики смогут:

Называть:

- основные вехи в истории биологии; имена выдающихся учёных, внёсших вклад в становление и развитие биологических знаний;
- научные факты, законы, теории, концепции современной биологии; биологические системы разного уровня организации;
- причины, приведшие к дифференциации биологических знаний на отдельные отрасли; другие науки, связанные с биологией.

Характеризовать:

- естественно – научные, социально – исторические предпосылки важнейших открытий в биологических науках;
- биологические системы и происходящие в них процессы;
- методы изучения биологических систем и явлений живой природы;
- систему взглядов человека на живую природу и место в ней человека.

Обосновывать:

- значение научных открытий в биологии, медицине и экологии для общечеловеческой культуры;
- неизбежность синтеза естественно- научного и гуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- меры безопасного поведения в окружающей природной среде, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Сравнивать:

- разные биологические концепции и теории;
- взгляды на взаимоотношения человека и природы на разных исторических этапах развития общества;
- естественно- научные и гуманитарные подходы к рассмотрению человека и природы, материальные и духовные начала в его мышлении.

Оценивать:

- значение важнейших научных открытий для биологии, медицины и экологии;

- информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии, их практическое и нравственно-этическое значение;
- возможные последствия своей деятельности для существования отдельных биологических объектов, целых природных сообществ и экосистем.

Приводить примеры:

- использования достижений современной биологии для решения экологических, демографических и социально-экономических проблем;
- положительного и отрицательного влияния человека на живую природу;
- применения биологических и экологических знаний для сохранения биоразнообразия как условия устойчивого существования биосферы.
- о социокультурных, философских и экономических причинах развития биологии и экологии;
- о результатах проведенных биологических, экологических наблюдений и экспериментов.

Участвовать:

- в организации и проведении биологических и экологических наблюдений и экспериментов;
- в дискуссиях по обсуждению проблем, связанных с биологией, экологией и медициной, формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по этим проблемам;
- в коллективно-групповой деятельности по поиску и систематизации дополнительной информации при подготовке к семинарским занятиям, по написанию докладов, рефератов, выполнению проектов и исследовательских работ.

Соблюдать:

- правила бережного отношения к природным объектам, имеющим важное значение для устойчивого сосуществования человечества и природы.

Основное содержание программы.

Введение в курс анатомии, физиологии и гигиены человека. Место анатомии, физиологии и гигиены человека среди биологических наук.

Систематическое положение человека. Основные этапы антропогенеза. Становление рода Человек, отличительные особенности рода. Человек разумный, его особенности.

История анатомии, физиологии и гигиены. Великие анатомы и физиологи: Аристотель, Гиппократ, Гален, Везалий, Гарвей, Авиценна, Сеченов, И.И. Мечников, Пирогов, Боткин, Бехтерев их научные достижения.

Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества клетки. Вода, её особенности и биологические функции. Минеральные соли, их биологические функции. Представление о полимерах. Растворимые и нерастворимые углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, гликоген, целлюлоза. Липиды и их биологические функции. Белки как важнейшие биологические полимеры. Представление о нуклеиновых кислотах.

Строение клетки по данным электронной микроскопии. Особенности строения биологических мембран. Органоиды клетки: ядро, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы. Митохондрии и их роль в обеспечении клетки энергией. Немембранные органоиды клетки. Жизненные процессы в клетке. Митоз и мейоз как основные способы деления клетки, их биологическая роль.

Понятие о тканях. Эпителиальная ткань, её местонахождение в организме, её разновидности. Соединительная ткань: костная, хрящевая, рыхлая и плотная волокнистые, жировая. Кровь как разновидность соединительной ткани. Мышечная ткань. Гладкая, поперечнополосатая, сердечная мышечная ткань, их особенности и местонахождение в организме. Механизм сокращения поперечнополосатого мышечного волокна. Нервная ткань. Нейрон. Возникновение и проведение возбуждения по нейрону. Синапс. Химическая передача возбуждения. Органы, системы и аппараты органов. Оси и плоскости тела человека. Типы телосложения.

Опорно-двигательный аппарат.

Особенности скелета человека в связи с трудовой деятельностью, разумом, прямохождением. Отделы и кости скелета человека (обзор). Химический состав, микро- и макростроение костей в связи с их функциями. Рост кости. Соединения костей. Полупрерывные и непрерывные соединения костей. Суставы. Виды суставов: шаровидный, эллипсоидный, седловидный, блоковидный. Связь строения сустава с его функциями. Череп. Кости лицевой и мозговой части черепа, особенности их строения. Позвоночник, его отделы. Строение позвонка. Грудная клетка. Скелет верхней конечности. Кости и суставы свободной верхней конечности, их особенности. Кости пояса верхней конечности.

Скелет нижней конечности. Кости и суставы свободной нижней конечности, их особенности. Кости пояса нижней конечности.

Мышца как орган. Виды мышц. Мышечная система человека. Основные мышцы головы и шеи, спины, груди и живота, верхних и нижних конечностей. Работа мышц. Утомление мышц. Гигиена опорно-двигательного аппарата.

Регуляция функций в организме.

Сравнение нервной и гуморальной регуляции. Эволюция нервной системы. Рефлекторный принцип работы ЦНС. Виды рефлексов: условный и безусловный, вегетативный и соматический. Рефлекторные дуги.

Простейшие рефлекторные дуги – моносинаптические и дисинаптические.

Сравнение вегетативной и соматической рефлекторных дуг.

Спинальный мозг, особенности его строения и функции. Спинномозговые нервы.

Отделы головного мозга: продолговатый, средний, промежуточный мозг, мозжечок, их строение и функции. Кора больших полушарий, её зоны, их функции. Черепномозговые нервы.

Вегетативная нервная система. Симпатический, парасимпатический, метасимпатический отделы вегетативной нервной системы.

Эндокринный аппарат. Гипоталамо-гипофизарная система.

Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции, их гормоны. Понятие о стрессе.

Кровь и кровообращение.

Эволюция транспортных систем. Внутренняя среда организма, понятие о гомеостазе. Состав и функции крови. Плазма крови. Белки плазмы крови, их функции. Форменные элементы крови. Тромбоциты. Свертывание крови. Эритроциты, особенности их строения в связи с функциями. Лейкоциты. Лейкоцитарная формула. Понятие о воспалении. Иммуитет пассивный и активный, клеточный и неклеточный. Вакцины и сыворотки. История изобретения вакцин.

Кровеносная система. Эволюция кровеносной системы. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Автоматизм сердца.

Кровеносные сосуды. Особенности строения вен и артерий в связи с их функциями Движение крови по сосудам.

Регуляция работы сердечно-сосудистой системы. Лимфообращение.

Гигиена сердечно-сосудистой системы.

Пищеварение.

Способы питания. Эволюция пищеварения. Обзор строения системы органов пищеварения.

Ротовая полость. Зубы, язык. Функции ротовой полости в связи с её строением. Пищеварение во рту. Акт глотания. Пищевод, продвижение пищевого комка по пищеводу.

Строение желудка. Состав желудочного сока. Пищеварение в желудке. Пищеварение в 12-перстной кишке. Анатомия печени и её функции. Состав и функции желчи. Роль поджелудочной железы в пищеварении. Анатомия тонкого кишечника. Продвижение пищи по кишечнику. Пищеварение и всасывание в тонком кишечнике. Регуляция пищеварения в желудке и тонком кишечнике. Толстый кишечник. Процессы, происходящие в толстом кишечнике. Формирование каловых масс. Акт дефекации и его регуляция. Гигиена пищеварения.

Дыхание.

Эволюция дыхания. Значение дыхания. Строение и функции носовой полости. Особенности строения гортани. Легкие. Газообмен в лёгких и тканях. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью, его особенности. Этапы дыхания. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания.

Обмен веществ.

Две стороны и три этапа обмена веществ. Обмен воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов. Роль печени в обмене веществ. Витамины. Энергетический обмен. Нормы питания.

Выделение.

Макроскопическое и микроскопическое строение почек. Формирование первичной и вторичной мочи и их состав. Регуляция образования мочи. Мочеточники. Мочевой пузырь. Акт мочеиспускания и его регуляция. Гигиена органов выделения.

Терморегуляция.

Строение кожи. Роль кожи в терморегуляции. Другие функции кожи.

Анализаторы.

Понятие об анализаторе. Виды рецепторов. Значение органов чувств. Зрительный анализатор. Строение глаза. Формирование изображения на сетчатке. Бинокулярность зрения. Движения глаз и восприятие образа. Заболевания органов зрения и их профилактика.

Слуховой анализатор. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Слуховое восприятие. Вестибулярный анализатор. Гигиена слуха.

Мышечный анализатор. Кожное чувство. Рецепторы кожи.

Обонятельный анализатор. Вкусовой анализатор. Взаимодействие анализаторов.

Поведение и психика.

Рефлекторная теория поведения. Навыки. Приспособительный характер поведения. Внимание и память. Речь и мышление. Сон и его значение. Характер, темперамент, личность. Гигиена умственного труда.

Половая система.

Строение женской и мужской половых систем. Беременность. Эмбриональный и плодный периоды развития. Роды. Развитие ребенка. Критические периоды онтогенеза человека.

Тематическое планирование к курсу «Анатомия и физиология человека» для профильного 9 Б класса (144 ч.)

Введение

6 ч.

Предмет, задачи и методы анатомии, физиологии и гигиены человека.

Место анатомии, физиологии и гигиены человека в общей системе биологических наук.

Систематическое положение человека.

Доказательства происхождения человека от животных. Основные этапы эволюции человека.

Клеточный и тканевый уровни организации

20 ч.

Тема 1. Клетка.

8 ч.

Химический состав клетки.

Вода, минеральные соли. Органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты), их молекулярная масса, элементарный состав, основные особенности строения, энергетическая ценность, местонахождение в клетке и организме и биологическая роль.

Строение эукариотной клетки под электронным микроскопом. Органоиды: ядро с ядрышком, эндоплазматическая сеть (шероховатая и гладкая), рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, плазматическая мембрана, цитоскелет, клеточный центр, митохондрии, гиалоплазма, включения.

Жизненные процессы клетки. Понятие о делении клетки.

Тема 2. Ткани.

12 ч.

Ткань – система клеток и межклеточного вещества, имеющих

общее происхождение и совместно выполняющих общие функции. Особенности и многообразие четырех групп тканей животных., их происхождение

Эпителиальная ткань. Морфологическая и физиологическая классификация эпителиев.

Соединительная ткань. Межклеточное вещество. Коллаген. Опорные соединительные ткани (пластинчатая и волокнистая костная ткань; гиалиновая, эластическая и волокнистая хрящевая ткань). Собственно соединительные ткани (рыхлая соединительная, ретикулярная ткань, плотная волокнистая соединительная, жировая ткань, лимфоидная ткань). Жидкие соединительные ткани: кровь и лимфа.

Мышечная ткань. Свойства мышечной ткани: возбудимость, проводимость и сократимость. Строение, происхождение, физиологические особенности и локализация в организме гладкой, поперечно-полосатой скелетной и поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани.

Нервная ткань. Нейроглия. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы. Типы нейронов. Белое и серое вещество. Основные свойства нервной ткани: возбудимость и проводимость. Возникновение потенциала покоя и потенциала действия. Проведение возбуждения по немиелинизированным и миелинизированным отросткам. Строение и работа синапсов. Синапсы химические и электрические. Медиаторы возбуждательные и тормозные. Интегративная функция нейронных сетей.

Опорно-двигательный аппарат

22 ч.

Тема 3. Костная система.

15 ч.

Скелет. Отделы скелета. Эволюция скелета хордовых.

Химический состав и микростроение костной ткани – причины легкости, прочности и упругости костей. Кость как орган. Надкостница. Рост костей в длину и толщину. Классификация костей. Кости трубчатые и губчатые, короткие, длинные, плоские и комбинированные. Воздухоносные кости.

Соединения костей неподвижные (синостозы, синхондрозы и синдесмозы), полуподвижные (сиартрозы) и подвижные (диартрозы). Сустав – «олицетворение функции» (П.Ф.Лесгафт). Строение сустава. Суставная капсула. Суставная полость. Синовия. Дополнительные структуры сустава. Сесамовидные кости, связки. Классификации суставов. Суставы простые и сложные, комплексные и комбинированные. Одноосные суставы (цилиндрические и блоковидные). Двухосные суставы (эллипсоидные и седловидные). Трехосные суставы (шаровидные и плоские). Движения в суставах.

Череп. Кости мозгового черепа: лобная, теменные, затылочная, клиновидная, решетчатая, височные. Кости лицевого черепа:

верхнечелюстные, небные, слезные, скуловые, нижние носовые раковины, сошник, нижнечелюстная, подъязычная). Соединения костей черепа. Рост черепа.

Осевой скелет туловища. Позвоночник. Строение позвонка. Шейный, грудной, поясничный, крестцовый и копчиковый отделы позвоночника. Грудная клетка. Истинные, ложные и колеблющиеся ребра. Соединения костей осевого скелета.

Плечевой пояс. Соединения костей плечевого пояса. Скелет свободной верхней конечности. Плечевая кость. Лучевая и локтевая кости. Кости запястья, пясти, фаланги пальцев. Соединения костей верхней конечности.

Тазовый пояс. Подвздошные, седалищные, лобковые кости. Срастание костей таза.

Большой и малый таз. Соединения костей таза. Скелет свободной нижней конечности. Бедренная кость. Анатомическая и хирургическая шейка бедра. Большая и малая берцовые кости. Таранная, пяточная и другие кости предплюсны. Кости плюсны. Фаланги пальцев. Соединения костей нижней конечности.

Особенности скелета человека в связи с разумом, речью, прямохождением и трудовой деятельностью.

Тема 4. Мышечная система.

7 ч.

Мышечная система. Мышца как орган. Классификации мышц по форме, направлению волокон, расположению и функции. Сильные и ловкие мышцы. Работа мышц. Сокращение мышцы. Источники энергии для сокращения. Мышечный тонус. Утомление мышц. Мышцы-антагонисты. Взаимосвязь мышц-антагонистов.

Основные группы мышц. Мышцы головы: жевательные и мимические. Мышцы шеи. Мышцы спины. Мышцы груди. Мышцы живота. Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности. Особенности мускулатуры человека.

Регуляторные системы организма

24 ч.

Тема 5. Нервная система

14 ч.

Строение и функции нервной системы. Периферическая нервная система. Нервы и нервные узлы. ЦНС. Эволюция ЦНС у хордовых. Рефлекторный принцип работы нервной системы.

Спинальный мозг. Строение и функции спинного мозга. Спинно-мозговые нервы.

Головной мозг. Основные отделы. Эволюция головного мозга. Задний мозг. Продолговатый мозг. Оливы. Пирамиды. Четвертый желудочек. Черепно-мозговые нервы продолговатого мозга. Мост. Черепно-мозговые нервы моста. Мозжечок. Кора мозжечка. Червь и полушария. Ножки мозжечка. Средний мозг. Четверохолмие и ножки мозга. Функции среднего мозга. Черепно-мозговые нервы среднего мозга. Водопровод мозга. Промежуточный мозг. Таламус. Гипоталамус. Третий желудочек.

Ретикулярная формация. Функции промежуточного мозга. Черепно-мозговые нервы промежуточного мозга. Большие полушария. Подкорка и кора. Проекционные, комиссуральные и ассоциативные проводящие пути. Доли и зоны коры больших полушарий. Функции больших полушарий.

Соматическая и вегетативная нервная система. Сравнение соматических и вегетативных рефлексов.

Симпатическая и парасимпатическая нервная система. Принцип двойной вегетативной иннервации. Стресс. Фазы стресса.

Тема 6. Эндокринная система

10 ч.

Гуморальная регуляция. Сравнение желез внешней и внутренней секреции. Гормоны. Классификация гормонов по химическому составу и механизмам действия.

Щитовидная железа. Тироксин. Трийодтиронин. Кальцитонин. Гипер и гипопункции. Паращитовидные железы. Паратгормон. Гипер и гипопункции. Регуляция обмена кальция и фосфора в организме.

Поджелудочная железа. Островковая ткань. Инсулин. Сахарный диабет первого и второго типа. Глюкагон. Роль гормонов поджелудочной железы в обмене углеводов.

Надпочечники. Кора надпочечников. Глюкокортикоиды, минералокортикоиды и половые гормоны надпочечников. Мозговое вещество надпочечников. Адреналин и норадреналин. Их роль в развитии стрессовой реакции.

Эпифиз. Функции эпифиза.

Гипофиз. Аденогипофиз и нейрогипофиз. Гипоталамо-гипофизарная система. Окситоцин и вазопрессин. Соматотропин. Гипер и гипопункция. Тропные гормоны гипофиза (ТТГ, АКТГ, ГТГ). Гипофиззависимые и гипофизнезависимые эндокринные железы.

Сравнение нервной и гуморальной регуляций.

Внутренняя среда организма. Сердечно-сосудистая система

21 ч.

Тема 7. Кровь.

8 ч.

Внутренняя среда организма. Кровь, тканевая жидкость, лимфа. Эволюция транспортной функции организма. Гомеостаз.

Кровь – жидкая соединительная ткань. Функции крови. Плазма крови. Свертывание крови. Тромбоциты. Тромбопоэз. Сыворотка. Поведение клеток крови в средах с различным содержанием солей. Группы крови по системе АВО и резус-фактор. Агглютинины и агглютиногены. Совместимость групп крови при переливании. Кровезаменители. Эритроциты. Строение. Гемоглобин. Гем. Перенос газов гемоглобином. Оксигемоглобин. Карбгемоглобин. Карбоксигемоглобин. Эволюция эритроцитов. Эритропоэз. Анемии.

Лейкоциты зернистые (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы) и незернистые (моноциты и лимфоциты).

Тема 8. Иммунитет.

4 ч.

Иммунитет. История изучения иммунитета (Дженнер, Пастер, Кох, Мечников). Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Антигены и антитела. Строение молекул иммуноглобулинов. Роль Т- и В-лимфоцитов в иммунном ответе. Естественный и искусственный, пассивный и активный иммунитет. Вакцины и лечебные сыворотки. Иммунодефициты. СПИД. Бактериальные, вирусные и грибковые инфекции.

Тема 9. Сердечно-сосудистая система.

9 ч.

Кровообращение. История изучения кровообращения (Гален, Гарвей, Сервет). Эволюция кровообращения у хордовых. Круги кровообращения. Лимфатическая система. Лимфообращение. Кровеносные сосуды. Строение артерий, вен, капилляров в связи с функциями. Микроциркуляторное русло. Основные артерии и вены большого и малого кругов кровообращения.

Сердце. Топография. Морфология. Перикард. Стенка сердца (эпикард, миокард, эндокард). Камеры сердца. Клапаны полулунные и створчатые. Собственная проводящая система сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца (нервная и гуморальная).

Параметры движения крови по сосудам. Пульс. Природа пульса. Скорость кровотока. Давление. Дополнительные факторы кровотока в венозном русле.

Гигиена сердечно-сосудистой системы.

Анатомии и физиология систем органов.

32 ч.

Тема 10. Органы дыхания. Дыхание.

7 ч.

Дыхательная система. Строение и функции дыхательных путей. Носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи. Голосообразование. Легкие. Доли и ацинусы. Бронхиолы и альвеолы. Пристеночная и легочная плевра. Дыхательные движения. Покойный вдох и выдох. Основные дыхательные мышцы. Усиленный вдох и выдох. Дыхательные объемы. Тренировка дыхательных мышц. Нейро-гуморальная регуляция дыхания. Дыхание при повышенном и пониженном атмосферном давлении.

Газообмен в легких и тканях. Этапы дыхания. Транспорт газов кровью. Гигиена дыхания.

Тема 11. Органы пищеварения. Пищеварение.

8 ч.

Питание и пищеварение. Состав пищи. Строение пищеварительного тракта. Пищеварительные железы. Ротовая полость. Зубы. Язык. Слюнные железы. Предротовая полость. Пищеварение во рту. Ферменты слюны.: амилаза и мальтаза. Действие ферментов слюны на крахмал. Регуляция слюноотделения. Безусловные и условные слюноотделительные рефлекссы. Работы И.П.Павлова.

Глотание - безусловный соматический рефлекс. Эффекторы глотания.

Пищевод. Желудок. Строение стенки желудка. Желудочные железы. Секреция и состав желудочного сока. Пищеварение в желудке. Пепсин. Регуляция желудочного сокоотделения.: нервная и гуморальная фазы. Аппетитный сок.

Двенадцатиперстная кишка. Печень. Желчный пузырь. Желчновыводящие пути. Секреция желчи. Поджелудочная железа. Ферменты панкреатического сока: амилаза, мальтаза, трипсин, липаза.

Тонкий кишечник. Тощая и подвздошная кишка. Ворсинки и микроворсинки. Полостное и пристеночное пищеварение. Работы А.М, Уголева. Всасывание аминокислот, глюкозы, глицерина и жирных кислот. Синтез специфических жиров в кишечном эпителии. Отток крови по системе воротной вены .в печень.

Толстый кишечник: слепая кишка, червеобразный отросток, восходящая, поперечная и нисходящая ободочные кишки, сигмовидная кишка, прямая кишка. Функции толстого кишечника. Микрофлора кишечника.

Гигиена питания и пищеварения.

Тема 12. Обмен веществ и энергии в организме человека. 4 ч.

Обмен веществ. ДВЕ стороны и три этапа обмена веществ. Обмен белков, жиров, углеводов.. Роль печени в обмене веществ. Функции печени. Обмен воды и минеральных солей. Энерготраты. Энергетическая ценность пищи. Витамины. Жирорастворимые (А, Д, Е, К) и водорастворимые витамины.(С, группа В, Р, РР, биотин и др.). Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Правила сохранения витаминов в пище. Нормы питания. Здоровое питание. Суточный рацион. Режим питания.

Тема 13. Выделительная система. Выделение. 4 ч.

Выделение . Строение мочевыделительной системы. Почки. Кортквый и мозговой слой, почечные чашки почечные лоханки. Мочеточники. Мочевой пузырь, Сфинктеры, Мочеиспускательный канал, Выведение мочи.

Нефрон – структурно-функциональная единица почки. Образование и состав первичной и вторичной мочи. Клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и канальцевая секреция. Роль петли Генле. Регуляция мочеобразования и мочевыведения.

Гигиена мочевыделительной системы. Заболевания мочевыделительной системы.

Тема 14. Система покровных органов. 3 ч.

Система покровных органов. Кожа и её производные. Функции кожного покрова. Эпидермис. Дерма. Подкожно-жировая клетчатка.

Терморегуляция химическая (теплообразование) и физическая (теплоотдача). Механизмы теплового гомеостаза при переохлаждении и перегреве.

Взаимоотношения организма и окружающей среды. 19 ч.

Тема 15. Органы чувств. Анализаторы. 11ч.
Строение и значение анализаторов.

Строение и функции органа зрения. Вспомогательные органы глаза. Оптическая система глаза. Зрительный анализатор.

Органы слуха равновесия. Строение функции органа слуха. Звуковоспринимающий аппарат внутреннего уха. Слуховой анализатор. Строение и функции органа равновесия (вестибулярного аппарата). Вестибулярный анализатор.

Вкусовой и обонятельный анализаторы.

Кожные анализаторы.

Тема 16. Высшая нервная деятельность.

8 ч.

Рефлекторная теория высшей нервной деятельности. Работы И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Образование условных рефлексов. Торможение рефлексов.

Эволюция нервной деятельности. Формы ВНД. Мышление. Особенности высшей нервной деятельности человека.

Сон. Структура сна. Сновидения. Теории сна.

Тема 17. Половая система. Индивидуальное развитие.

6 ч.

Половая система. Строение наружных и внутренних половых органов мужской и женской половой системы. Зачатие. Противозачаточные средства. Беременность. Эмбриональный и плодный периоды развития. Роды. Развитие ребенка. Критические периоды онтогенеза человека.

Все темы сопровождаются демонстрациями с помощью мультимедийного проектора схем механизмов изучаемых процессов, анимационных блоков, моделей молекул, фотографий учёных, виртуальных экспериментов. В каждой теме рассматривается оказание первой помощи при ранениях данной системы органов.

Система оценки достижений обучающихся .

Для проверки знаний, умений и навыков использует разные формы контроля: текущий, промежуточный в виде тестов и проверочных работ. В конце изучения каждой темы предусмотрены контрольные работы.

Планирование составлено на основе: Мягкова А.Н.(рук.), Бровкина Е.Т., Калинова Г.С. и др. Программа по биологии для 6-11 классов. Просвещение, 1996.

Учебник: Сапин М.Р., Быксина АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА. М., Просвещение, 1999.

Дополнительная литература для учащихся: А.С.БАТУЕВ И ДР. ЧЕЛОВЕК. М.,Просвещение, 2002.