**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая рабочая программа факультативного курса с тематическим планированием «Анатомия человека» составлена по биологии для 8 класса на основе сборника программ элективных курсов/сост. И.П. Чередниченко. – Волгоград: Учитель, 2011 – 203с. (Биология, предпрофильная подготовка).

**Общая характеристика факультативного курса**

Программа курса основывается на содержании и принципах построения базовой школьной программы по анатомии и физиологии человека, но включает в себя более глубокое и расширенное содержание, усиленное выполнением практических работ. Программа включает отдельные содержательные блоки, каждый из которых - это круг вопросов, связанных со строением и функциями конкретного аппарата или системы, включая тканевый уровень. Данный факультативный курс не только расширит кругозор учащихся, но и повысит качество знаний по данному предмету.

Изучение фило- и онтогенеза органов и систем, возрастных и половых особенностей, влияние внешней среды способствует широкому естественно-научному образованию обучающихся, формирует у них экологическое мышление.

**Цель курса:** расширить и углубить знания учащихся, в области анатомии и физиологии человека с целью формирования целостного представления о человеке как о биосоциальном виде; использовать полученные знания для сохранения и укрепления здоровья учащихся.

**Задачи курса:**

▪знакомство с фундаментальными законами и принципами существования организма человека;

▪особенности человека как вида животного царства;

▪изучение строения организма человека, его отдельных тканей, органов и систем органов в связи с выполняемыми функциями;

▪формирование системы общебиологических понятий;

▪знакомство с историей развития знаний по анатомии и физиологии человека и вкладом в развитие этих наук выдающихся ученых;

▪освоение приемов и методов изучения физиологических процессов и функций организма человека, развитие навыков самостоятельной исследовательской и проектной работы;

▪знакомство с гигиеническими требованиями и привитие навыков здорового образа жизни;

▪воспитание экологической культуры учащихся;

▪повышение качества знаний по предмету.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Важное место анатомии и физиологии человека как учебного предмета в системе биологического образования определяется ее значением в формировании правильных представлений, учащихся о строении, закономерностях и механизмах физиологических процессов организма человека, о психическом и социальном здоровье человека. Актуальность программы **«**Анатомия человека» - это науки, изучающие биологическую сущность человека, являются фундаментом для медицины.

Программа факультативного курса рассчитана на 35 часов. Занятия проводятся по 1 часу в неделю. В данной программе предусмотрено проведение 5 практическая работы.

**Адресность программы**

Рабочая программа составлена для организации учебных занятий в 8а и 8б общеобразовательных классах, углубленно изучающих предметы естественнонаучного профиля.

Результатом психологической диагностики уровня интеллектуального развития показывает, что в данных классах присутствуют обучающиеся с высоким, средним и низким уровнем интеллектуального развития. Так же в этих классах есть обучающиеся с высокой, средней и низкой мотивацией к обучению.

**Формы организации образовательного процесса**

Определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения биологии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся; интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, обобщение знаний после завершения изучения крупных тем); личностно-деятельностный подход, применение здоровьесберегающих технологий.

**Методы и приёмы работы на уроках:** словесные, наглядные, письменная работа, поощрения, индивидуальный опрос, работа с текстом, работа у доски, под руководством учителя, беседа, убеждение значимости, фронтальный опрос, взаимоконтроль, самоконтроль.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков обучающихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема раздела** | **Количество часов** |
| **теоретические** | **практические/****лабораторные** |
| **1** | **Введение** | **1** |  |
| **2** | **Положение человека в природе** | **2** |  |
| **3** | **Ткани организма человека** |  | **1** |
| **4** | **Остеология** | **1** | **1** |
| **5** | **Соединение костей** | **2** |  |
| **6** | **Скелет туловища** | **2** |  |
| **7** | **Скелет верхней конечности** | **2** |  |
| **8** | **Скелет нижней конечности** | **2** |  |
| **9** | **Миология** | **2** |  |
| **10** | **Общая характеристика внутренних органов** | **2** |  |
| **11** | **Дыхательная система** | **2** |  |
| **12** | **Мочеполовая система** | **2** |  |
| **13** | **Сердечно-сосудистая система** | **1** | **1** |
| **14** | **Артериальная система. Венозная система** | **1** | **1** |
| **15** | **Эндокринная система** | **2** |  |
| **16** | **Нервная система и органы чувств** | **2** |  |
| **17** | **Периферическая нервная система** | **2** |  |
| **18** | **Органы чувств** | **2** | **1** |
|  | **Итого: 35 часов** | **30 часов** | **5 часов** |

**Содержание программы факультативного курса. 8 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

**1. Введение.** Определение предмета анатомии и связи ее с другими биологическими науками. Разделы анатомии. Методы анатомического исследования, значение изучения анатомии в формировании научного мировозрения. Роль знаний анатомии в формировании личности ученика.

**2.** **Положение человека в природе.** Общие черты человека и позвоночных животных. Общие черты человека и приматов и их отличия. Ранние стадии развития зародыша человека. Особенности эмбриогенного человека.Организм человека как единая целостная живая система. Положение человека как биологического вида в системе животного царства.

 Анатомия и физиология человека - науки, изучающие внешнее и внутреннее строение, функции и процессы жизнедеятельности организма человека. Предмет анатомии и физиологии, методы и основные направления. Значение анатомии и физиологии для медицины и биологии. Краткая история анатомии и физиологии.

**3.** **Ткани организма человека.** Понятие о тканях. Классификация тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткань, их строение, многообразие, функции, местоположение в организме, происхождение в онтогенезе. **Практическая работа №1.** Особенности строения эпителиальных и соединительных тканей с использованием готовых микропрепаратов.

**4. Остеология**. Аппарат движения, его состав и значение. Пассивная часть двигательного аппарата - скелет. Строение костной ткани. Кость как орган: внешнее и внутреннее строение. Химический состав и физические свойства костей. Рост костей. Классификация костей. **Практическая работа № 2**. Оценка собственных параметров осанки.

**5. Соединения костей.** Непрерывные, полупрерывные и прерывные соединения костей. Строение и классификация суставов. Значение соединения костей. Обзор скелета человека: отделы, характеристика костей отделов скелета. Особенности скелета человека в связи с прямохождением, выполнением трудовых операций, половые отличия. Осанка. Болезни скелета и их профилактика.

**6. Скелет туловища.** Фило- и онтогенез позвоночного столба и грудной клетки, их особенности у человека. Соединение костей туловища. Влияние различных факторов на строение скелета. Предупреждение формирования неправильной осанки. Аномалии развития скелета туловища.

**7. Скелет верхней конечности.** Онтогенез. Особенности строения руки человека в связи с трудовой деятельностью и прямохождением. Соединение костей верхней конечности.

**8. Скелет нижней конечности.** Особенности строения у человека. Своды стопы. Предупреждение плоскостопия. Соединения костей нижней конечности. Особенности костей таза у женщин.

**9.** **Миология.**  Активный двигательный аппарат, его значение. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Скелетная мышца как орган: строение и функции. Классификация мышц. Основные закономерности работы мышц.

Рефлекторный принцип деятельности скелетных мышц. Обзор скелетной мускулатуры человека. Мышечная деятельность как условие здорового образа жизни. Значение физических упражнений. Осанка и гигиена позвоночника, профилактика заболеваний позвоночника.

**10. Общая характеристика внутренних органов.** Система органов пищеварения человека, ее состав и функции. Отделы пищеварительного тракта, их строение. Ротовая полость: язык, зубы, их участие в пищеварении. Глотка, пищевод. Желудок: строение, желудочные железы, желудочный сок. Тонкий кишечник, его отделы, особенности строения стенки. Толстый кишечник: отделы, строение стенки. Пищеварение и его значение для организма. Пища, пищевые и питательные вещества. Пищеварительные ферменты и их действие. Профилактика заболеваний ротовой полости.

Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения. Процессы пищеварения в отделах пищеварительного тракта. Пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа их строение и роль в процессах пищеварения. Регуляция пищеварения. Понятие о полноценном, сбалансированном питании и гигиена пищеварения.

**11.** **Дыхательная система.** Система органов дыхания, значение дыхания. Верхние дыхательные пути: носовая полость, носоглотка, ротоглотка, гортань: строение функции. Нижние дыхательные пути: трахея, бронхи, их строение и функции. Легкие, их местоположение, внешнее строение. Внутреннее строение легких. Плевра. Механизм вдоха - выдоха. Механизмы и эффективность газообмена в легких. Легочные объемы и их определение. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания.

**12. Мочеполовая система.** Система органов мочевыделения. Роль выделительных процессов для нормальной жизнедеятельности. Почки, их местоположение, внешнее строение. Жировая капсула почек. Внутреннее макро- и микроскопическое строение почек. Нефрон - структурная и функциональная структура почек. Процесс мочеобразования: фильтрационная фаза и реабсорбционная фаза. Регуляция мочеобразования. Мочевыводящие пути. Гигиена органов мочевыделения, профилактика заболеваний.

**13.** **Сердечно - сосудистая система.** Сердце: местоположение, внешнее строение. Внутреннее строение сердца: полости, стенка, клапаны. Функции сердца. Околосердечная сумка, ее строение и значение. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия. Проводящая система сердца. Ее значение. Работа сердца: сердечный цикл, систолический и минутный объем кровотока, тоны сердца, электрокардиограмма. Регуляция работы сердца.

Кровеносные сосуды, их классификация, особенности строения и функции. Закономерности расположения сосудов. Механизмы движения крови по артериям, венам и капиллярам. Основные закономерности и показатели движения крови по сосудам: давление, пульсовая волна, линейная скорость и время полного кругооборота.

Общая схема кровообращения человека: сосуды большого, малого и сердечного кругов кровообращения.

**Практическая работа № 3**. Изучение закономерностей работы сердца при различных нагрузках.

**14.** **Артериальная система. Венозная система.** Лимфатическая система: ее строение и функции. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы. Лимфа и лимфообращение. **Кровь.** Понятие о внутренней среде организма и о гомеостазе. Функции крови. Строение, состав свойства и объем крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их количество, строение и функции. Кроветворные органы. Свертывание крови. Группы крови человека. Иммунитет, его виды. Гигиена органов кровообращения, заболевания сердечно-сосудистой системы и их профилактика.

**Практическая работа № 4.** Первая помощь при кровотечениях.

**15. Эндокринная система.** Желез внутренней секреции. Гормоны. Роль эндокринных желез в регуляции функций организма. Система желез внутренней секреции. Общие понятия о регуляции функций. Гуморальная регуляция. Понятие о гормонах, их значение в организме. Обзор эндокринной системы. Функции отдельных желез внутренней секреции, их гипо- и гиперфункции.

**16.** **Нервная система и органы чувств.** Эмбриогенез нервной системы. Спинной мозг. Белое и серое вещество. Подразделение нервной системы на отделы. Нервная ткань. Строение и функции нейронов. Понятие о синапсе. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов. Безусловные и условные рефлексы. Правила выработки условных рефлексов. Работы И.П. Павлова.

Центральная нервная система: спинной и головной мозг. Строение внешнее и внутреннее. Отделы головного мозга, их строение и функции. Большие полушария, их строение и функции. Доли больших полушарий. Кора больших полушарий, ее строение, локализация функций в коре больших полушарий. Особенности головного мозга человека.

**17. Периферическая нервная система.** Периферическая нервная система: спинномозговые и черепно-мозговые нервы. Соматическая и автономная нервная система. Строение и функции. Сравнительная характеристика симпатической и парасимпатической нервной системы. Высшая нервная деятельность человека. Первая и вторая сигнальные системы. Память, мышление, сознание.

**18. Органы чувств. Сенсорные системы.** Роль сенсорных систем в связи организма с внешней средой. Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Строение органа зрения. Зрительные рецепторы. Механизмы фоторецепции. Гигиена зрения и нарушения зрения.

Слуховой анализатор. Строение органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Строение кортиева органа и роль волосковых клеток. Механизмы звуковосприятия. Гигиена слуха. Вестибулярный анализатор. Полукружные каналы и преддверие улитки. Работа вестибулярного аппарата.

Вкусовой, обонятельный и кожный анализаторы, строение и механизмы рецепции.

**Практическая работа № 5.** Закономерности реакции зрачка на степень освещенности глаза. Определение остроты зрения.

**Примерные темы проектных работ учащихся.**

1. Выбираем здоровье. Оценка состояния здоровья учащихся

 на основе антропометрических исследований и разработка рекомендаций по его улучшению.

2. Краткая история анатомии и физиологии человека.

3. Микромир нашего организма.

4. Фотоальбом «Анатомия человека»

5. Достижения современной биологии в области анатомии и физиологии человека.

6. Проект «В здоровом теле – здоровый дух» Оценка состояния здоровья учащихся на основе антропометрических исследований и разработка рекомендаций по его улучшению

7. Новейшие изобретения в медицине.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| **Программа направлена на достижение следующих целей** | **освоение** **важнейших знаний** о человеке как о биосоциальном существе, сформировать представление о строении человеческого тела, о строении органов, систем органов, их тесной взаимосвязи, координации и регуляции функций, размножении и развитии, высшей нервной деятельности;**-уметь:****-**применять биологические знания для объяснения процессов и явлений протекающих в организме человека;**-** использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты; **-**распознавать на таблицах органы и системы органов;- находить связи между строением и функциями органов;-оказывать первую медицинскую помощь при кровотечениях и травмах;- соблюдать режим отдыха и труда, правила личной и общественной гигиены,- пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения, ставить простейшие опыты;- работать с учебной и дополнительной литературой; **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессепроведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;**-воспитание** естественнонаучного мировоззрения, экологического мышления и здорового образа жизни;- позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;**-применение полученных знаний и умений для профессионального самоопределения, для** заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции. |
| **Формируемые ключевые компетенции -** компетентностей, т.е. готовности обучающихся использовать усвоенные знания, учебные умения и навыки, а также способы деятельности в жизни для решения практических и теоретических задач.  |
| **Ключевые компетенции** | Способ их формирования и развития  | Способы контроля и мониторинга |
| **Учебно-познавательные компетенции** |
| **1.1.****1.2.****1.3.** | **Учебно-управленческие компетенции** | - Определять индивидуально и коллективно учебные задачи для индивидуальной и коллективной деятельности.- Определять наиболее рациональную последовательность действий по индивидуальному и коллективному выполнению учебной задачи.- Соблюдать основные правила выполнения домашней учебной работы в определенных временных границах.- Самостоятельно оценивать свою учебную деятельность (самоуправление);- Усвоение способов самостоятельного приобретения знаний из различных источников информации; | - Оценка умения планировать, организовывать, контролировать, регулировать и анализировать собственную учебную деятельность.- Индивидуальный и коллективный опрос.- Оценка индивидуально- групповой формы деятельности.- Оценка качества и своевременность выполнения домашних и классных работ.- Рефлексия |
| **Учебно-логические умения** | Знать:- Правила составления классификаций.- Типы классификаций: искусственная и естественная.- Формы доказательства.Уметь: Определять главное и существенное, устанавливать причинно-следственные связи. - Сравнивать объекты. - Определять и решать проблемы | Решение учебных, познавательных задач. |
| **Учебно - информационные и****коммуни-****кативные компете-****нции.** | Умения работать с письменными и устным текстами.А) работа с книгой и другими источниками информации;Б) культура устной и письменной речи. | - Бегло, сознательно, правильно читать- Составлять сложный план письменного и устного текста.- Составлять на основании письменного и устного текста **таблицы, схемы, графики.****-** Составлять **тезисы** письменного и устного текста.- Составлять **конспекты** письменного и устного текста.- Составлять **реферат** по определенной форме.-Составлять доклады | Беседы, дискуссии, защита рефератов, творческих работ, презентаций.Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе. |
|  | Умения работать с **реальными объектами** *(предметы, процессы, явления )*как источниками информации. | - Самостоятельно осуществлять различные **виды наблюдений (**структурированное, неструктурированное, лабораторное, полевое) | Оценка самостоятельной деятельности учащихся при выполнении лабораторных, практических работ. |
| **2** | **Компетенции личностного самосовершенствования.** | Знать: способы и приемы познания, методы познавательной деятельности и эффективного обучения.Уметь: воспроизводить известные способы решения, самостоятельно находить новые решения, решать учебно-познавательные нестандартные ситуации, творчески учиться, развивать познавательный интерес к учебным дисциплинам. | Оценка выполнения творческих и исследовательских работ. Проектная деятельность.Оценка уровня сформированности знаний учащегося по основным разделам курса. |
| **3** | **Общекультурные компетенции** | компетенции в сфере общественной деятельности;компетенции в сфере трудовой деятельности;компетенции в бытовой сфере (включая аспекты семейной жизни, сохранения и укрепления здоровья и т.д.);компетенции в сфере культурной деятельности (включая набор путей и способов использования свободного времени, культурно и духовно обогащающих личность). | - адекватное осмысление ситуации на основе имеющихся культурных образцов понимания, оценки такого рода ситуаций; – адекватность распознавания ситуации, постановки и эффективного выполнения целей, задач, норм в данной ситуации; – адекватное общение с учетом соответствующих культурных образцов общения и взаимодействия. |

 **Учебно-методический комплект**

**Литература для обучающихся**

1. Анастасова Л.П., Гольнева Д.П., Короткова Л.С. Человек и окружающая среда. Учебник для 9 класса. М.: Просвещение, 2001
2. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. М.: Просвещение, 1980.
3. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М.:Высшая школа, 2005
4. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека. Учебник для 9 класса школ с углубленным изучением биологии. М.:Просвещение, 2005
5. Энциклопедия для детей. Человек. М., Аванта + , 2004
6. Справочник школьника и студента/ Под ред. З Брема и И. Мейнке. – М.: Дрофа, 2010

**Литература для учителя**

1. Анастасова Л.П., Гольнева Д.П., Короткова Л.С. Человек и окружающая среда. Учебник для 9 класса. - М.: Просвещение, 12001
2. Араксова О. С, Бурая И.В. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии. 8-11 класс. Методическое пособие. – М.:Вентана-Граф, 2005
3. Зайцев О.С. Методика обучения химии. Теоретический и практический аспект. – М.: Просвещение, Владос, 1999.
4. 3. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 1991.
5. Рохлов В.С. Человек. Дидактический материал.- М.: Просвещение, 1997.
6. Румянцева М.Ф., Лосева Т.Н., Бунина Т.П. Руководство к практическим занятиям по физиологии с основами анатомии человека.- М.: Медицина, 1999
7. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия человека. -М.: Просвещение, Владос, 1995.
8. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека. Учебник для 9 класса школ с углубленным изучением биологии. М.: Просвещение,2005
9. Энциклопедия для детей. Человек. М., Аванта + , 2004.
10. Хуторской А.В. Структура широкомасштабного педагогического эксперимента. Научно-практический журнал. Школьные технологии № 3, 2006., с.44

**Календарно-тематическое планирование на учебный год: 2016/2017**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № П\П | Кол-вочасов | Тема | Датаплан/ факт |
| 1. **Введение (1 час)**
 |
| 1 | 1ч | Введение. Анатомия и физиология человека как науки. Краткая история их развития.  |  |
| 1. **Положение человека в природе (1час)**
 |
| 2 | 1ч | Положение человека в системе животного царства. Общий обзор свойств и строения организма человека. |  |
| 1. **Ткани организма человека (1 час)**
 |
| 3 | 1ч | Ткани организма человека. Строение эпителиальных и соединительных тканей, их значение. **Практическая работа №1.** Особенности строения эпителиальных и соединительных тканей с использованием готовых микропрепаратов. |  |
| 1. **Остеология (2 часа)**
 |
| 4-5 | 2ч | Опорно-двигательный аппарат человека. Пассивный двигательный аппарат. Активный двигательный аппарат. Осанка и гигиена позвоночника, профилактика заболеваний позвоночника **Практическая работа № 2.** Оценка собственных параметров осанки.  |  |
| 1. **Соединение костей (2 часа)**
 |
| 6-7 | 2ч | Непрерывные соединения: синдесмозы, синхондрозы, синостозы. Их значение в организме. Полусуставы. Прерывистые соединения: диартрозы. Строение суставов: основные и дополнительные элементы. Классификация суставов, оси вращения. Факторы, влияющие на подвижность суставов. Развитие суставов в фило- и онтогенезе. Возрастные изменения суставов. |  |
| 1. **Скелет туловища (2 часа)**
 |
| 8-9 | 2ч | Фило- и онтогенез позвоночного столба и грудной клетки, их особенности у человека. Соединение костей туловища. Влияние различных факторов на строение скелета. Предупреждение формирования неправильной осанки. Аномалии развития скелета туловища. |  |
| 1. **Скелет верхней конечности (2 часа)**
 |
| 10-11 | 2ч | Онтогенез. Особенности строения руки человека в связи с трудовой деятельностью и прямохождением. Соединение костей верхней конечности. |  |
| 1. **Скелет нижней конечности (2 часа)**
 |
| 12-13 | 2ч | Особенности строения у человека. Своды стопы. Предупреждение плоскостопия. Соединения костей нижней конечности. Особенности костей таза у женщин. |  |
| 1. **Миология (2 часа)**
 |
| 14-15 | 2ч | Мышцы – активная часть опорно-двигательного аппарата. Строение мышечной ткани. Классификация мышц. Мышцы туловища. Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности. Мышцы головы. |  |
| 1. **Общая характеристика внутренних органов (2 часа)**
 |
| 16-17 | 2ч | Деление на системы. Серозные оболочки и их развитие. Пищеварительная система. Общий план строения пищеварительной трубки. Особенности ее в различных отделах. Полость рта, глотки, пищевод, желудок, кишечник. Печень. Поджелудочная железа. Особенности кровообращения печени. |  |
| 1. **Дыхательная система (2 часа)**
 |
| 18-19 | 2ч | Воздухоносные пути. Общий план строения воздухоносных путей. Полость носа. Гортань. Трахея, бронхи. Респираторный отдел. Ацинус – структурная единица легкого. Особенности кровообращения в легких. Плевра. |  |
| 1. **Мочеполовая система (2 часа)**
 |
| 20-21 | 2ч | Почки, особенности кровообращения. Эндокринная система почек. Мужские половые органы: семенник, семявыводящий проток, предстательная железа. Женские половые органы: яичник, матка, маточные трубы. Маточно-яичниковый цикл.  |  |
| 1. **Сердечно-сосудистая система (2 часа)**
 |
| 22-23 | 2ч | Сердечно-сосудистая система. Общий план строения стенки кровеносных сосудов. Отличие артерий от вен. Типы капилляров. Сердце. Топография, строение. Проводящая система сердца. Фило- и онтогенез сердца. **Практическая работа № 3.** Изучение закономерностей работы сердца при различных нагрузках.  |  |
| 1. **Артериальная система. Венозная система (2 часа)**
 |
| 24-25 | 2ч | Аорта, ее отделы. Ветви дуги аорты, грудной и брюшной аорты. Области кровообращения. Закономерности хода артерий. Фило- и онтогенез сосудистой системы. Верхняя и нижняя полые вены. Лимфатические капилляры, сосуды, узлы, протоки. Морфофункциональные особенности венозной и лимфатической систем. Свертывание крови. Группы крови. Иммунитет. **Практическая работа № 4.** Первая помощь при кровотечениях.  |  |
| 1. **Эндокринная система (3 часа)**
 |
| 26-28 | 3ч | Желез внутренней секреции. Гормоны. Роль эндокринных желез в регуляции функций организма. |  |
| 1. **Нервная система и органы чувств (2 часа)**
 |
| 29-30 | 2ч | Эмбриогенез нервной системы. Спинной мозг. Белое и серое вещество. Оболочки спинного мозга. Головной мозг. Ствол мозга. Строение продолговатого и заднего мозга. Средний и промежуточный мозг. Конечный мозг. Базальные ядра. Лимбическая и экстрапирамидная система. Кора головного мозга. Цитоархитектоника. Корковые концы анализаторов по И.П.Павлову. |  |
| 1. **Периферическая нервная система (2 часа)**
 |
| 31-32 | 2ч | Черепно-мозговые нервы. Спинномозговые нервы, сплетения. Вегетативная нервная система: симпатическая и парасимпатическая. Морфофункциональные особенности. |  |
| 1. **Органы чувств (3 часа)**
 |
| 33-35 | 3ч | Орган зрения, строение зрительного анализатора. Орган слуха и равновесия, строение слухового и вестибулярного аппарата. Орган вкуса и обоняния. Профилактика близорукости. Гигиена слуха. **Практическая работа № 5.** Закономерности реакции зрачка на степень освещенности глаза. Определение остроты зрения. |  |
| **Итого**  | **35 часов** |   |  |