

Элективный курс «Кровь – зеркало здоровья» предназначен для учащихся естественнонаучного или химико-биологического профиля обучения.

Программа предназначена для учащихся 9-го класса, выбирающих дальнейший профиль обучения в старшей школе.

Цель данного элективного курса создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения. Достичь этого предлагается путём знакомства девятиклассников с методами самоконтроля за своим здоровьем.

Задачи курса:

1. Рассмотреть специфику соединительной ткани – крови.
2. Выявить особенности строения и функции клеток крови и плазмы.
3. Развивать умения изучать клетки микроскопическим методом исследования, работать с различными источниками информации.
4. Научить методам самоконтроля за состоянием сердечно-сосудистой системы, оказывать первую медицинскую помощь при различных видах кровотечения.
5. Воспитать бережное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих.

В содержании программы курса выделяю две части:

- Теоретическая;
- Практическая (лабораторные и практические работы. Сокращения: ЛР, ПР)

Работа над проектом и его защита.

В теоретической части раскрывается общая характеристика крови, её состав. Работа сердца человека и животных. История открытия клеток крови и современные способы её исследования. Вклад российских и зарубежных учёных в изучение причин эпидемий и способов повысить иммунитет. Открытие антибиотиков. Переливание крови и группы крови. История изучения работы кровеносной системы. Движение крови по сосудам. Влияние физических упражнений на состояние сердечно-сосудистой системы. А также вредное влияние наркотиков, табака и алкоголя. Исследования работы сердечно-сосудистой системы. Болезни и лечение сердца. Учащиеся знакомятся с различными видами кровотечения и способами оказания первой медицинской помощи.

В практической части предлагаются практические работы, направленные на исследование микроскопическим методом. А также предполагает практические работы, направленные на самоконтроль за состоянием сердечно-сосудистой системы.

Элективный курс «Кровь – зеркало здоровья» предусматривает как классно-урочную, лекционно-практическую систему, так и использование личностно-ориентированных педагогических технологий. Практическая часть предполагает использование типового школьного оборудования кабинета биологии.

Предлагаемый элективный курс рассчитан на 30 ч.

Как уже было сказано, по существу, главным содержанием курса является научная исследовательская деятельность. Она включает в себя такие элементы, как наблюдение, измерение, анализ информационных источников, а также предполагает использование коммуникативных умений сотрудничество при работе в группе, культуру ведения дискуссии, презентации результатов.

Содержание программы определялось следующими требованиями и ограничениями:

- входящие в неё исследовательские задачи имеют ясную и интересную постановку, которая сама мотивирует ребят к исследованию;
- задачи не требуют дорогостоящего или сложного оборудования оно входит в обычные лабораторные комплекты школы естественнонаучных кабинетов или может быть быстро изготовлено из подручных средств;
- последовательность задач подчиняется определённой логике, основанной, главным образом, на постепенном усложнении исследовательских действий от задачи к задаче и учитывает содержание программ систематических естественнонаучных курсов и математики;
- сценарий учебных занятий по выполнению исследовательских задач обязательно включает такие формы коммуникативной деятельности, как работа в группе, участие в дискуссии, презентация полученных результатов.

В результате изучения курса, помимо формирования собственной позиции относительно выбора профиля, ученики смогут (на определённом уровне) освоить следующие умения:

- фиксировать эмпирические данные (с учётом погрешностей) в виде графика и таблицы;
- предлагать и проводить эксперименты (наблюдения), позволяющие выявить новые характеристики явления, проверить и скорректировать его рабочую модель.
- сотрудничать с товарищами, работая в исследовательской группе;
- представлять результаты работы в форме короткого сообщения с использованием визуальных средств демонстрации (графиков, диаграмм, рисунков).

Данный курс базируется на знания учащихся по анатомии и физиологии человека и физике.

Учащиеся получают знания и применяют их на практике и готовятся к осознанному выбору профиля обучения.

Программа элективного курса прошла апробацию в школе №44 г. Сургута, имеются положительные рецензии экспертов, получено свидетельство. Контрольными параметрами при изучении данного курса являются лабораторные и практические работы учащихся.

- Лабораторные работы – 7
- Практические работы – 2
- Семинары – 9
- Проектные работы учащихся

- А также сообщения учащихся их работа на семинарских занятиях.

Содержание программы

1. Кровь – удивительная ткань организма (4 ч.)

Лекция.

Красные клетки крови. Первые открытия. Как считают клетки крови. Меченые атомы в крови.

Дыхательная функция крови. Эритроциты и потребление кислорода. Транспорт кислорода гемоглобином.

Л.Р. №1. Нарушение кровообращения в пальце после его перетяжки

Л.Р. №2. Рассматривание под микроскопом клеток крови

П.Р. №1. Решение расчетных задач

2. Защитные свойства крови (1 ч.)

Предохранительное заражение. Заражение и заболевание. Что такое иммунитет? Антитела. Что такое воспаление? Иммунитет и повышенная чувствительность (аллергия). Иммунитет против раковых клеток.

П.Р. №2. Оценка состояния противoinфекционного иммунитета.

3. Вклад российских и зарубежных учёных в учение об иммунитете (2 ч.)

Семинар №1. И.И. Мечников – рыцарь борьбы с болезнями.

Героизм учёных (Э. Дженнер, Л. Пастер, Н.Ф. Гамалей, Э. Ру, Р. Кох).

Героизм русских врачей (И.А. Деминский, И.В. Мамонтов, Н.К. Завьялова, Н.И. Латышев).

Лекция.

Сверхмелкие возбудители болезней. Открытие вирусов (Д.И. Ивановский). Открытие антибиотиков (Л. Пастер, И.И. Мечников, В.А. Манасеин, А.П. Полотебнов, А. Флеминг, Н.Н. Бурденко).

4. Восполнение потерь крови (2 ч.)

Лекция.

Свёртываемость крови – защита от её потерь. Первые попытки перелить кровь от человека к человеку. Лечение кровью. Замена крови. Искусственная кровь. Борьба с кровопотерями при операциях.

Л. Р. №3. Измерение скорости кровотока в капиллярах ногтевого ложа

Семинар №2. Совместимость и несовместимость крови. Переливание крови – в практику медицины. Быть донором почетно.

5. Работа сердца в содружестве с сосудами (2 ч.)

Лекция.

История изучения работы сердечно-сосудистой системы. Движение крови в сосудах. Сеть сосудов и обращение крови. Давление крови.

Давление минимальное и максимальное. Кровяное депо. Развитие сердца и сосудов. Работоспособность сердца. Невесомость и работа сердца. Сердце и мозг.

Л.Р. №4. Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

6. Кровотечения (1 ч.)

Классификация кровотечений. Особенности капиллярного, венозного, артериального кровотечения. Способы остановки кровотечений.

Л.Р. №5. Оказание первой медицинской помощи при различных видах кровотечения.

7. Исследования работы сердечно-сосудистой системы (1 ч.)

Лекция.

О чём говорит пульс. Прослушивание и простукивание. Гидравлический удар сердца. Современные методы исследования сердца.

Л.Р. №6. Измерение артериального давления.

8. Заболевания, диагностика и лечение сердечно-сосудистой системы (5 ч.)

Лекция.

Малокровие. Белокровие. Пересадка костного мозга.

Семинар №3. Гемофилия. СПИД.

Лекция.

Гипертония. Гипотония. Тромбофлебит. Атеросклероз. Причины заболевания. Методы предупреждения и профилактики.

Семинар №4. Пороки сердца. Инфаркт. Стенокардия. Ремонт клапанов.

Лекция.

Сердце работает после смерти. Операции на сердце. Операции в барокамере. Холод и сердце. Пересадка сердца. Один орган – две жизни. Взаимное отторжение. Не вреди больному. На пути к искусственному сердцу.

Л.Р. №7. Изучение электрокардиограммы.

9. Влияние различных факторов на сосуды и сердце

Профилактика нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы (5 ч.).

Резервы сердца. Как увеличить силу сердца. Капилляры – это микросердца.

Семинар №5. Физиологические правила повышения работоспособности сердца.

Спортивные упражнения.

Семинар №6. Вредное влияние табака, наркотиков и спиртных напитков, лекарственных средств на сердце и кровеносные сосуды.

Семинар №7. Влияние состава воздуха, радиационного фона и климатогеографических условий на сердце и кровеносные сосуды.

Семинар №8. Рациональное питание и здоровье человека. Железосодержащие продукты.

Лекарственные растения, используемые при оздоровлении кровеносной и сердечно-сосудистой системы

Семинар №9. Условия полноценного развития системы кровообращения.

10. Проектная деятельность учащихся (6 ч.)

Цель: сформировать отношение к здоровью как одной из главных ценностей.

Тема 1. Роль прививок в поддержании здоровья населения

Ход работы

1. Распределение обязанностей в группе учащихся.
2. Посещение медицинского кабинета для составления графика обязательных прививок (с указанием названий, сроков проведения, противопоказаний).
3. Работа с литературой по вопросу: «Вакцинация населения в нашей стране».
4. Беседа с учениками, учителями, родителями о значении прививок и их отношении к вакцинации.
5. Оформление проекта.
6. Урок-конференция (защита проектов).

Тема 2. Артериальное давление и пульс – показатели состояния сердечно-сосудистой системы

Ход работы

1. Выбор объекта исследований. Возможно самонаблюдение или наблюдение за членами семьи и товарищами.
2. Сравнение показателей людей, например: разных возрастных групп, разных весовых категорий, тренированных и нет.
3. Выбор времени замеров: после пробуждения, в состоянии покоя, после мышечной деятельности, умственной работы, в период проявления бурных эмоций.
4. Сравнение показателей и оформление вывода о роли этих видов деятельности в работе сердечно-сосудистой системы.
5. Составление рекомендаций для исследуемых лиц. Оформление проекта.
6. Урок-конференция (защита проектов).

Тема 3. Помощь больным, страдающим сердечными или онкологическими заболеваниями

Ход работы

1. Обратитесь в ближайшую поликлинику, больницу или службу социальной помощи.
2. – 4. Узнайте, какая помощь требуется лицам, страдающим заболеваниями органов крово-обращения.
5. Постарайтесь оказать посильную помощь в больнице и дома пожилым или больным людям – это будет самая лучшая работа. Не стесняйтесь рассказывать о своей помощи одноклассникам и учителям!
6. Урок-конференция (защита проектов).

Литература

- Энциклопедия для детей т. 18 Человек, гл. редактор В. Володин, М.: Аванта+, 2001.
- Батуев А.С., Соколова Л.В., Левитин М.Г. Человек: Основы физиологии и психологии: Учеб. Для 9 кл. общеобразоват. Учеб. Заведений / М.: Дрофа, 2000.
- Я иду на урок биологии: Человек и его здоровье: Книга для учителя М.: изд. «Первое сентября», 2000.
- М. Залесский Занимательная анатомия, М.: Росмен, 1998.
- Ильченко В.Р. Перекрестки физики, химии и биологии. – М.: Просвещение, 1986.
- Зверев И.Д. Человек: Организм и здоровье: Пособие для учащихся

общеобразовательной школы 8 – 9 классы. – М.6 Вентана – графф, 2000. – с. 3046 ил.

- Фёдорова М.З., Кучменко В.С., Лукина Т.П.. Экология человека: Культура здоровья: Учебное пособие для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.:Вентана-Граф, 2004. – 144 с.: ил.

- Тюмасева З.И., Гольнева Д.П. Целительные силы природы и здоровье человека: У-м пособие для студентов педагогических вузов. – Челябинск: Взгляд, 2003. – 216 с.

- Человек и окружающая среда: Учеб. Для дифференцир. Обучения: 9 кл./ Л.П. Анастасова, Д.П. Гольнева, Л.С. Короткова. – М.: Просвещение, 1997. – 320 с. ил.