

Программа занятий курса «Медицина с основами нормальной и патологической физиологии»

Курс дополнительного образования «Медицина с основами нормальной и патологической физиологии» предназначен для учащихся 8-11 классов. В рамках курса (40 часов) учащиеся знакомятся с современными направлениями медицины, полностью повторяют анатомию и физиологию человека. Также они рассматривают патогенез возникновения и современные подходы к лечению основных заболеваний органов кровообращения, дыхания, мочевого выделения, желудочно-кишечного тракта, центральной и периферической нервной системы, опорно-двигательного аппарата, органов чувств и эндокринной системы.

В программе курса предусмотрены практические занятия, на которых учащиеся могут отработать медицинские навыки.

Также данный курс полезен при подготовке к заключительному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии (занятия по ЭКГ, эмбриологии, микробиологии и препарированию лягушки разработаны на олимпиадном уровне).

1 занятие	Лекция	Основные антигенные системы крови, клеточные антигены, плазменные антигены, понятие о группе крови, групповые антитела, механизм взаимодействия «антиген- антитело». Законы наследования, мутации.
	Практика	Определение групп крови и резус-фактора с помощью моноклональных антител. Цитологическое исследование мазков крови. Решение генетических задач.
2 занятие	Лекция	Электрофизиологические основы работы сердца, теоретические основы электрокардиографии. Мембранная теория возникновения биопотенциалов, формирование электрокардиограммы при распространении волны возбуждения по сердцу.
	Практика	Методика и техника регистрации электрокардиограмм.
3 занятие	Лекция	Бактериальные и вирусные инфекции.
	Практика	Посевы на твердых и жидких питательных средах. Окраска по Граму.
4 занятие	Лекция	Классификация вывихов и переломов. Регенерация костной ткани. Диагностика переломов. Лечение. Виды гипсовых повязок, показания к их применению. Лечение переломов методом остеосинтеза. Экстрamedулярный и интрамедулярный остеосинтез.
	Практика	Методика наложения бинтовых и гипсовых повязок.
5 занятие	Лекция	Хирургическая операция. Основные виды хирургических вмешательств. Этапы операций. Интраоперационные осложнения, профилактика.
	Практика	Моделирование хирургической операции. Выполнение кожного шва, шва сердца.
6 занятие	Лекция	Хирургическая операция. Основные виды хирургических вмешательств. Этапы операций. Интраоперационные осложнения, профилактика.
	Практика	Моделирование хирургической операции. Выполнение кожного шва, шва сердца.
7 занятие	Лекция	Стадии эмбрионального развития. Развитие близнецов. Механизм определения пола зародыша. Партогенез. Гинтогенез. Зародышевые листки и их производные.
	Практика	Исследование строения куриного зародыша.
8 занятие	Лекция	Основы фармакологии. Фармакокинетика, фармакодинамика лекарственных веществ. Абсорбция, распределение, депонирование, биотрансформация, экскреция лекарств. Факторы, влияющие на

		фармакокинетику и фармакодинамику.
	Практика	Внутривенные, внутримышечные, подкожные инъекции. Методика постановки капельниц.
9 занятие	Лекция	Семиотика болезней органов кровообращения. Классификация заболеваний сердца и сосудов. Принципы ранней диагностики. Прогнозы. Профилактика.
	Практика	Моделирование инфаркта миокарда на примере сердца лягушки.
10 занятие	Лекция	Клиническая неврология. Принципы строения и функция нервной системы. Методы исследования нервной системы. Классификация основных неврологических патологий.
	Практика	Электроэнцефалография головного мозга
10 занятие	Лекция	Медицина катастроф
	Практика	Сердечно-легочная реанимация