

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная. **Уровень освоения** - углублённый.

Актуальность программы определяется тем, что в настоящее время имеется большой спрос на довузовскую подготовку старшеклассников, желающих связать свою профессиональную деятельность с медициной. С другой стороны, далеко не все выпускники медицинских вузов работают по специальности. Это определяет необходимость выстраивания системы довузовской подготовки таким образом, чтобы школьник мог узнать, что его ждёт в медицинском вузе и при работе в практическом здравоохранении.

Реализуемая лабораторией «Малый медицинский факультет» Эколого-биологического центра «Крестовский остров» программа «Человек и его здоровье» позволяет решить эти задачи. В то же время, указанная программа рассчитана на приём школьников в 8 классе и последовательное их обучение в течение 4 лет. При этом многие школьники приходят с запросом на «обучение медицине» только в 10 классе. Таким образом, программа «Медицинская биология» призвана ответить на существующий социальный запрос и реализовать системную подготовку учащихся 10-11 класса к поступлению и обучению в медицинских вузах.

Отличительные особенности программы состоят в сочетании «медицинских» знаний (то, что особенно привлекает школьников) с фундаментальной подготовкой в области медико-биологических дисциплин. Первый год обучения предполагает изучение патологии тех или иных систем организма на основе знания их анатомии и физиологии, второй год направлен на освоение тем общей биологии и основ научной деятельности. Ещё одной важной особенностью программы является наличие экскурсий в медицинские вузы, научно-исследовательские институты и лечебные учреждения с целью большего погружения учащихся в среду будущей профессии. Программа составлена на основе накопленного опыта реализации программы «Человек и его здоровье» и является переносом этого опыта на схему двухлетнего обучения.

Адресат программы: программа рассчитана на учащихся 10-11 классов (15-18 лет), интересующихся медико-биологическими дисциплинами и планирующих связать свою будущую профессиональную деятельность с медициной. Школьники должны иметь хорошую базовую подготовку по биологии. Приём на обучение по программе конкурсный (принимаются школьники, наиболее успешно справившиеся со вступительным тестированием по школьной программе; подробнее – см. условия реализации).

Цель программы – формирование у учащихся системы знаний в области устройства организма человека, цитологии и эволюционной физиологии, необходимых для их профориентации и осознанного выбора профессии.

Задачи программы

1. Обучающие:

– обеспечить приобретение учащимися базовых и дополнительных знаний в области биологических дисциплин на уровне, достаточном для успешного продолжения обучения в вузах медицинского и биологического профиля;

– повысить грамотность учащихся в области основ медицинских знаний, обучить наиболее важным в быту навыкам первой помощи и общего ухода за больными;

– познакомить учащихся с основами организации здравоохранения, с характером работы врачей различных специальностей, с системой высшего медицинского образования и особенностями разных медицинских вузов Санкт-Петербурга.

2. Развивающие:

– стимулировать развитие интереса к человеку и его здоровью, к объектам окружающего мира, к объективным законам природы;

– способствовать развитию памяти, логического мышления; способствовать овладению эффективными технологиями самообучения;

– способствовать развитию навыков системного междисциплинарного мышления при изучении биологических явлений, а также нормальных и патологических процессов в организме человека;

– выявить и развить интересы и способности подростков в области исследовательской деятельности, сформировать мотивацию к такой деятельности;

– предоставить возможность для удовлетворения потребностей детей в межличностном общении, развить навыки такого общения.

3. Воспитательные:

– воспитать ценностное отношение к человеческой жизни и здоровью, продемонстрировать преимущества здорового образа жизни и убедить в его необходимости;

– выработать у учащихся научный подход к проблемам сохранения здоровья, возникновению и лечению болезней, преодолеть ошибочные и упрощенные стереотипы обыденного сознания в этой сфере;

– развить у учащихся такие личностные качества, как гуманность, тактичность, честность, терпеливость, ответственность, дисциплинированность, аккуратность; способствовать формированию активной жизненной позиции и повышению общекультурного уровня;

– содействовать профессиональному самоопределению путём создания условий для адекватного знакомства с профессией врача и содействовать повышению привлекательности научной деятельности.

Условия реализации программы

Программа выстроена таким образом, что опирается на школьные знания учащихся, углубляя и расширяя их. Кроме того, для реализации масштабных целей программы в короткий срок требуется относительная однородность группы по изначальной подготовке. Поэтому ведущим критерием в наборе группы первого года обучения является не возраст, а класс – в группы первого года обучения принимаются школьники 10 класса.

Приём в объединение является конкурсным. Во время записи для обучения по программе проводится собеседование с желающими заниматься, в ходе которого педагоги предварительно оценивают уровень их подготовки и мотивации и помогают им выбрать образовательный маршрут (возможно, переориентируя на другие программы).

На следующем этапе для записавшихся проводится тестирование по школьной программе биологии за предшествующие годы обучения (по программе 8 и 9 классов). Принимаются школьники, наиболее успешно выполнившие тест (в соответствии с рейтинговыми списками). В случае, если прошедший по конкурсу школьник решает не зачисляться в группу, его место предлагается следующему по рейтингу участнику.

Без конкурса принимаются победители и призёры открытого регионального конкурса «Санкт-Петербургская медико-биологическая олимпиада школьников» предыдущего учебного года.

Перевод учащихся на второй год обучения осуществляется при условии освоения программы за первый год обучения. Также в группу второго года обучения принимаются победители и призёры открытого регионального конкурса «Санкт-Петербургская медико-биологическая олимпиада школьников» предыдущего учебного года. При наличии вакантных мест при формировании группы второго года обучения эти места могут быть предложены 11-классникам, успешно освоившим в прошлом учебном году третий год обучения по программе «Человек и его здоровье».

В течение года учащиеся занимаются с сентября по май.

1 год обучения: 144 часа, занятия один раз в неделю по 3 часа и один раз в месяц экскурсии продолжительностью 4 часа.

2 год обучения: 216 часов, занятия три раза в неделю по 2 часа. При этом два раза в неделю занятия посвящены общей биологии и сравнительно-эволюционной физиологии, а

один раз в неделю занятия направлены на освоение технологии медико-биологических исследований.

Для работы по программе привлекаются педагоги, имеющие медицинское или биологическое образование. Для реализации программы требуется социальное партнёрство с научно-исследовательскими учреждениями медико-биологического профиля, учреждениями здравоохранения, вузами.

Формы проведения занятий: лекция, беседа, практическая работа, экскурсии, отработка практических навыков первой помощи, виртуальный практикум, решение ситуационных задач, семинар, дебаты, мозговой штурм.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная (применяется во время лекционных занятий, бесед, семинаров), коллективная (используется во время проведения дебатов, мозгового штурма), групповая (применяется при выполнении практических работ, отработки практических навыков, решения ситуационных задач), индивидуальная (может использоваться при отработке практических навыков, на отдельных этапах выполнения практических работ, а также при контроле знаний и навыков).

Материально-техническое оснащение программы включает учебные кабинеты, компьютеры, мультимедийные проекторы, принтер, сканер, набор объёмных и рельефных моделей органов человека, микроскопы и набор микропрепаратов, приборы для регистрации физиологических параметров, фантом для проведения сердечно-лёгочной реанимации, расходные материалы для отработки навыков первой помощи и др. (подробнее – см. раздел «УМК»).

Планируемые результаты

1. Предметные:

– учащийся приобретёт базовые и дополнительные знания в области биологических дисциплин на уровне, достаточном для успешного продолжения обучения в вузах медицинского и биологического профиля;

– учащийся повысит свою грамотность в области основ медицинских знаний, обучится наиболее важным в быту навыкам первой помощи и общего ухода за больными;

– учащийся познакомится с основами организации здравоохранения, с характером работы врачей различных специальностей, с системой высшего медицинского образования и особенностями разных медицинских вузов Санкт-Петербурга.

2. Метапредметные:

– учащийся разовьёт свой интерес к человеку и его здоровью, к объектам окружающего мира, к объективным законам природы;

– у учащегося разовьются память, логическое мышление; учащийся овладеет эффективными технологиями самообучения;

- учащийся разовьёт навыки системного междисциплинарного мышления при изучении биологических явлений, а также нормальных и патологических процессов в организме человека;

– учащийся разовьёт интерес и способности в области исследовательской деятельности, у него сформируется мотивация к такой деятельности;

– учащийся получит возможность для удовлетворения потребностей детей в межличностном общении, разовьёт навыки такого общения.

3. Личностные:

– учащийся воспримет ценностное отношение к человеческой жизни и здоровью, увидит преимущества здорового образа жизни и убедится в его необходимости;

– учащийся усвоит научный подход к проблемам сохранения здоровья, возникновению и лечению болезней, избавится от ошибочных и упрощенных стереотипов обыденного сознания в этой сфере;

– у учащегося разовьются такие личностные качества, как гуманность, тактичность, честность, терпеливость, ответственность, дисциплинированность, аккуратность; учащийся приобретёт активную жизненную позицию и повысит общекультурный уровень;

– учащийся определится с выбором будущей профессии, адекватно оценит свои склонности и способности как к работе практического врача, так и к научной деятельности.

Учебный план

Учебный план 1-года обучения

| № | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|----|---|------------------|-----------|-----------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Вводное занятие. | 3 | 1 | 2 | анкетирование |
| 2 | Введение в медицину. | 6 | 3 | 3 | контроль практических навыков; тест по теме |
| 3 | Основы анатомии, физиологии и патологии опорно-двигательного аппарата, покровов тела. | 12 | 8 | 4 | контроль практических навыков; тест по теме; собеседование |
| 4 | Основы анатомии, физиологии и патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем. | 21 | 10 | 11 | контроль практических навыков; решение ситуационных задач; тест по теме; собеседование |
| 5 | Основы анатомии, физиологии и патологии пищеварительной и выделительной систем. | 15 | 10 | 5 | решение ситуационных задач; тест по теме; собеседование |
| 6 | Основы анатомии, физиологии и патологии крови, эндокринной и иммунной систем. | 18 | 10 | 8 | тест по теме; решение ситуационных задач; собеседование |
| 7 | Основы анатомии, физиологии и патологии нервной системы и органов чувств. | 21 | 13 | 8 | контроль практических навыков; тест по теме; собеседование |
| 8 | Основы анатомии, физиологии и патологии репродуктивной системы. | 6 | 4 | 2 | тест по теме; собеседование |
| 9 | Экскурсии. | 36 | 0 | 36 | рефлексия |
| 10 | Контрольные и итоговые занятия. | 6 | 2 | 4 | устный дифференцированный зачет; анкетирование |
| | Итого | 144 | 61 | 83 | |

Учебный план 2-года обучения

| № | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|--|--|------------------|-----------|------------|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| Раздел 1. Общая биология и сравнительно-эволюционная физиология | | | | | |
| 1.1 | Вводное занятие. Предмет и задачи общей биологии. | 2 | 1 | 1 | анкетирование |
| 1.2 | Цитология и гистология. | 28 | 9 | 19 | отчет по практической работе; составление обобщающей таблицы |
| 1.3 | Биохимия и физиология обмена веществ и энергии. | 26 | 10 | 16 | составление обобщающих схем по теме; контрольная работа с развернутыми заданиями |
| 1.4 | Сравнительная и эволюционная физиология висцеральных систем. | 24 | 12 | 12 | составление обобщающих схем по теме; опрос по теме; подведение итогов дебатов |
| 1.5 | Сравнительная и эволюционная физиология покровов, опорно-двигательной и регуляторных систем. | 26 | 13 | 13 | подведение итогов мозгового штурма по теме; контрольная работа с развернутыми заданиями |
| 1.6 | Воспроизведение и генетика. | 26 | 10 | 16 | опрос по фильму; тест по теме; решение задач |
| 1.7 | Система высшего медицинского образования в РФ. | 8 | 3 | 5 | анкетирование |
| 1.8 | Контрольные и итоговые занятия. | 4 | 2 | 2 | устный дифференцированный зачет; анкетирование |
| Итого по разделу | | 144 | 60 | 84 | |
| Раздел 2. Технология медико-биологических исследований | | | | | |
| 2.1 | Вводное занятие. Введение в научно-исследовательскую деятельность. | 2 | 1 | 1 | анкетирование |
| 2.2 | Технология медико-биологических исследований. | 66 | 17 | 49 | выполнение заданий по поиску литературы; решение задач; участие в семинарах |
| 2.3 | Контрольные и итоговые занятия. | 4 | 2 | 2 | контрольная работа с развернутыми заданиями |
| Итого по разделу | | 72 | 20 | 52 | |
| Итого | | 216 | 80 | 136 | |