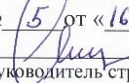


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

**ПРИНЯТО**

Протокол Малого педагогического совета  
Эколого-биологического центра «Крестовский остров»  
№ 5 от «16» 05 2017 г.  
 А.Р. Ляндзберг  
(руководитель структурного подразделения)

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ № 152-04 от «13» 06 2017 г.  
Специальный директор  
М.Р. Кагунова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ**

Возраст учащихся: 14-18 лет  
Срок реализации: 1 год

Разработчик (и) -  
Титов Алексей Константинович,  
педагог дополнительного образования

**ОДОБРЕНО**

Протокол Методического совета  
№ 9 от «08» 06 2017 г.

## Пояснительная записка

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Уровень освоения программы:** общекультурный.

**Актуальность программы.** Обучение школьников таким разделам биологии, как физиология, биохимия, цитология, генетика, которые составляют фундамент теоретической медицины и высшего медицинского образования, традиционно считается трудным, «недетским» делом. При этом на фоне большого конкурса в медицинские вузы остаются работать по профессии далеко не все выпускники. Это определяет необходимость целенаправленной подготовки юношей и девушек, планирующих связать свою жизнь с медициной или со смежными биологическими специальностями, ещё на довузовском этапе. В школьном курсе биологии мало внимания уделяется биохимическим, биофизическим, цитологическим и молекулярно-биологическим основам строения и функционирования организма человека. Вместе с тем именно фундаментальный подход является актуальным в современной медицине.

**Отличительная особенность** данной программы заключается в сочетании углубления знаний по анатомии и физиологии человека в аспекте клеточных и молекулярных механизмов основных процессов жизнедеятельности с ознакомлением учащихся с основными методами исследований в физиологии человека. Это способствует профессиональной ориентации школьников и их целенаправленной подготовке к дальнейшему обучению в вузах по медицинскому профилю.

**Адресат программы:** программа рассчитана на учащихся 14-18 лет (9-11 класс), планирующих в дальнейшем продолжение обучения по биологическим или медицинским специальностям.

Прием на обучение по программе проводится без какого-либо предварительного отбора, но после собеседования, где выясняется мотивация и ожидания ребёнка от данного курса и принимается совместное решение о целесообразности его посещения. Возможно включение в состав группы во время учебного года. В группе от 15 человек.

**Цель программы:** повышение общего уровня знаний учащихся путем изучения организма человека и достижений научно-технического прогресса в медицинской практике и расширения знаний в области фундаментальных наук (химия, биология, физика).

## **Задачи:**

### ***Обучающие***

1. приобретение учащимися базовых и дополнительных знаний в области физиологии человека основанных на системном подходе и на уровне, достаточном для успешного продолжения обучения в профильных вузах;
2. ознакомление учащихся с основными молекулярно-клеточными механизмами процессов жизнедеятельности и регуляции физиологических функций;
3. формирование представления о функциональных методах исследования в медицине.

### ***Развивающие***

1. развитие естественного интереса к человеку и его здоровью, к объектам окружающего мира, к объективным законам природы;
2. формирование и развитие умения самостоятельно систематизировать материал и вести конспект.

### ***Воспитательные***

1. развитие интеллектуальных качеств личности школьника (памяти, логики, мыслительной активности, аккуратности).

## **Условия реализации программы**

В группу включаются школьники 9-11 класса (14 – 18 лет), имеющие интерес к вопросам физиологии человека и планирующих в дальнейшем продолжение обучения по биологическим или медицинским специальностям.

Программа реализуется на платной основе.

Зачисление проводится свободно, без какого-либо предварительного отбора. В группе от 15 человек. Возможно включение в состав группы во время учебного года.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Основные формы занятий:

1. Лекции с демонстрациями слайдов, анатомических препаратов, других наглядных пособий.
2. Практические занятия – реализуются в форме решения тестовых заданий, ситуационных задач, обсуждения профильных вопросов и демонстрации различного оборудования. Контроль знаний проводится во время практических занятий в вышеуказанных формах.

Преимущественно лекционная форма занятий, с одной стороны, позволяет

реализовывать программу в группе обучающихся с изменением состава в течение года, а с другой, готовит детей к обучению в медицинском вузе, обучая ведению конспекта.

## **Планируемые результаты**

### ***Обучающие***

1. учащиеся приобретут базовые и дополнительные знания в области физиологии человека, основанные на системном подходе, на уровне, достаточном для успешного продолжения обучения в профильных вузах;
2. учащиеся ознакомятся с основными молекулярно-клеточными механизмами процессов жизнедеятельности и регуляции физиологических функций;
3. у учащихся сформируется представление о функциональных методах исследования в медицине.

### ***Развивающие***

1. у учащихся возрастёт интерес к человеку и его здоровью, к объектам окружающего мира, к объективным законам природы;
2. благодаря структуре лекций, у учащихся сформируется умение самостоятельно систематизировать материал и вести конспект.

### ***Воспитательные***

1. разовьются интеллектуальные качества личности (такие как память, логика, мыслительная активность, аккуратность).

### Учебный план

№	Тема	Количество часов			Формы контроля результативности
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Биологические молекулы. Обмен веществ.	16	2	18	Закрытый тест. Контрольная работа с развернутыми заданиями
2	Физиология дыхания и кровообращения. Биохимия тромбообразования.	11	1	12	Закрытый тест
3	Физиология и биохимия пищеварения. Пищеварительный конвейер.	4	0	4	Контрольная работа с развернутыми заданиями
4	Физиология выделительной системы.	3	1	4	Контрольная работа с развернутыми заданиями.
5	Физиология возбудимых тканей. Нервная ткань и нервная система. Анализаторы. Мышечная ткань.	12	2	14	Коллоквиум, викторина-переключка
6	Эндокринная и иммунная система.	10	2	12	Открытый тест
7	Воспроизведение. Основные этапы эмбрионального развития.	3	1	4	Открытый тест
8	Контрольные и итоговые занятия	0	4	4	Открытый тест. Устная беседа.
	<b>Итого</b>	<b>59</b>	<b>13</b>	<b>72</b>	