

# ПЕРВЫЙ ШАГ ПО ДОРОГЕ В МЕДИЦИНУ

Учебное пособие  
в помощь участникам олимпиады школьников  
«Дорога в медицину»



Санкт-Петербург  
СпецЛит

**Ирина Викторовна Астратенкова  
Елена Николаевна Парийская  
Алексей Викторович Балахонов  
Татьяна Германовна Кулибаба  
Наталья Эриковна Голованова  
Николай Павлович Ерофеев  
Лидия Борисовна Захарова**

**Первый шаг по дороге в  
медицину. Учебное пособие  
в помощь участникам  
олимпиады школьников  
«Дорога в медицину»**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=34332638](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=34332638)*

*Первый шаг по дороге в медицину:*

*ISBN 978-5-299-00795-4*

### **Аннотация**

Издание разработано с целью оказания действенной помощи при подготовке учащихся к олимпиаде по медицине. В пособии

рассматриваются основные задания и примеры их решений, которые предлагались в олимпиаде «Дорога в медицину» в 2010–2015 годах. Пособие поможет школьнику выработать умение анализировать и обобщать явления и факты, устанавливать причинно-следственные связи в строении и функционировании клеток, тканей, органов и организмов в их взаимосвязях друг с другом и условиями окружающей среды. Учебное пособие утверждено УМК медицинского факультета СПбГУ, рекомендовано для учащихся 7—11 классов ГБОУ средних общеобразовательных школ.

# Содержание

Предисловие	6
1. Организация олимпиады	9
1.1. История проведения олимпиады «Дорога в медицину»	9
1.2. Достижения победителей и призеров олимпиады	13
1.3. Олимпиада «Дорога в медицину» – симбиоз школьных знаний	15
Конец ознакомительного фрагмента.	19

# **Первый шаг по дороге в медицину**

© ООО «Издательство „СпецЛит“», 2016

**\* \* \***

# Предисловие

*Дорогу осилит идущий.  
Луций Аней Сенека (4 г. до н. э. – 65 г. н. э.)*

Основными целями различных олимпиад школьников, проводимых Санкт-Петербургским государственным университетом (СПбГУ), являются выявление и развитие у школьников творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности, создание необходимых условий для поддержки и развития одарённых детей, распространение и популяризация научных знаний, привлечение талантливой молодежи к обучению в ведущих университетах России, в том числе в СПбГУ.

Обнаружить свои возможности и способности в области русского языка и литературы, математики, физики, биологии, химии, истории и других учебных дисциплинах для школьника обычно не представляет особой сложности. Правда, часто увлечение одним из предметов в школе принимается за интерес к профессии. Но хорошее знание биологии и химии не является решающим моментом в выборе специализации.

Решение посвятить себя медицине нередко связано со сторонними по отношению к традиционному школьному образованию причинами. Это может быть абстрактное желание

– приносить людям пользу, или влияние со стороны авторитетных для подростка взрослых людей (родственники, знакомые). К такому решению может подтолкнуть тяжелая или неизлечимая болезнь близких людей, что вызывает вполне объяснимое желание научиться самому лечить ее. Повод к выбору профессии может быть и вовсе курьезным – например, понравившиеся телевизионные сериалы, посвященные работе врача.

Правильность выбора профессии и серьезность намерений должны быть осознаны абитуриентом не перед подачей документов в приемную комиссию того или иного высшего учебного заведения, а во время обучения в школе. Формирование у учащегося активного, заинтересованного и действенного отношения к выбору профессии, объективной оценки желаний и возможностей становится по сути дела первым важнейшим этапом в развитии молодого человека как будущего специалиста. Осознанный выбор в значительной степени определит и то, как будет в дальнейшем складываться процесс обучения в вузе.

Выбирая профессию врача, абитуриент медицинского вуза должен иметь четкие представления о том, что реально его ожидает. Неосознанный по сути или легковесный подход к выбору профессии чреват разочарованием, внутренним конфликтом, потерей значимых целей и, как следствие, в лучшем случае отчислением или уходом по собственному желанию из университета, в худшем – превращением в по-

средственного специалиста, которому люди будут вынуждены доверять свое здоровье и жизнь.

Существенную помощь школьникам при выборе будущей профессии могут оказать различные профильные олимпиады. Такие, например, как «Дорога в медицину». Данный конкурс, как мы надеемся, поможет участникам мотивировать интерес к медицине и найти в неё свою дорогу.

# **1. Организация олимпиады**

## **1.1. История проведения олимпиады «Дорога в медицину»**

Целью проведения олимпиад является системная работа по развитию и координации интеллектуальных соревнований, направленных на поиск, поддержку и сопровождение талантливых детей и молодежи в период становления. В настоящий момент олимпиады школьников проводятся под эгидой Совета олимпиад.

Российский совет олимпиад школьников (РСОШ) был образован в 2006 году Российским Союзом ректоров, Министерством образования и науки Российской Федерации и Российской академией наук в соответствии с приказом Министерства образования и науки России от 22 октября 2007 г. № 285, утвердившим порядок проведения олимпиад школьников. Председателем РСОШ является Президент Российского Союза ректоров, Ректор МГУ имени М. В. Ломоносова, вице-президент РАН, академик В. А. Садовничий.

Олимпиада «Дорога в медицину» является первым медицинским конкурсом среди учащихся. Она включена в Пе-

речень олимпиад школьников в 2010/2011 учебном году, утверждённом Минобрнауки России.

Сделать «Дорогу в медицину» достойной частью олимпиады школьников СПбГУ поможет имеющийся семилетний опыт её проведения.

Координатором олимпиады «Дорога в медицину» является кандидат медицинских наук, доцент Т. Г. Кулибаба. В организации и проведении олимпиады принимают непосредственное участие профессор, декан Медицинского факультета СПбГУ П. К. Яблонский; профессора кафедры физиологии Н. П. Ерофеев и А. В. Балахонов, доценты Е. Н. Парийская, Л. Б. Захарова, Н. Э. Голованова, И. В. Астратенкова, а также М. Ю. Сабельникова – заведующая лабораторией «Малый Медицинский факультет» эколого-биологического центра «Крестовский остров» ГБОУ ЦО «Санкт-Петербургский городской дворец творчества юных».

Помощниками в организации проведения отборочного и заключительного этапов олимпиады являются студенты СПбГУ, которые в свое время были участниками и призерами олимпиад школьников.

Составление всех заданий возложено на методическую комиссию, состоящую из опытных преподавателей, докторов и кандидатов наук. С их творческим подходом к составлению заданий вы столкнетесь при их решении.

Члены жюри – это требовательные, доброжелательные профессора и доценты Медицинского факультета СПбГУ.

Олимпиада школьников «Дорога в медицину» – часть непрерывного образовательного процесса (школа – университет).

Санкт-Петербургский государственный университет заинтересован в отборе хорошо подготовленных, мотивированных, талантливых, креативных абитуриентов. Участие школьников в олимпиаде – это не только эффективная форма контроля знаний по различным дисциплинам школьной программы, но и проверка приверженности выбору будущей специальности. Олимпиада – неординарное событие в жизни школьника. Она позволяет проявить такие личные качества, как уверенность в себе, способность быстро и логически мыслить, контролировать свое эмоциональное состояние. С каждым годом количество участников олимпиады растет.

Немного статистики.

Учебный год	Количество участников отборочного этапа, чел.	Количество участников заключительного этапа, чел.	Количество победителей, чел.	Количество призеров, чел.
2009/2010	708	196	15	67
2010/2011	1900	368	6	28
2011/2012	3500	668	24	159
2012/2013	3660	933	18	191
2013/2014	3601	678	3	93
2014/2015	3854	658	2	149
Всего	17223	3501	68	687

В настоящее время в олимпиаде принимают участие школьники 5—11 классов. Растёт и география олимпиады. В 2014/2015 учебном году в отборочном этапе участвовали школьники из 78 субъектов Российской Федерации, а также из других стран: Грузия, Кыргызская Республика, Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Республика Молдова, Эстонская Республика.

## **1.2. Достижения победителей и призеров олимпиады**

Медицинский факультет постоянно осуществляет мониторинг результатов вступительных испытаний и ЕГЭ абитуриентов, поступающих на факультет. В 2009 году на 1-й курс Медицинского факультета СПбГУ поступило 75 человек, из них в различных олимпиадах участвовало только 12 человек (16 % из числа поступивших). В 2011/2012 учебном году из 76 первокурсников в различных олимпиадах принимали участие 29 человек (38 % из числа поступивших), из них 17 человек участвовали в олимпиаде школьников СПбГУ по биологии, химии и медицине. В 2013/2014 учебном году более половины абитуриентов поступили на Медицинский факультет без экзаменов, являясь победителями и призерами олимпиад. В 2014/2015 учебном году 50 % первокурсников принимали участие в различных олимпиадах, из них 22 % были победителями олимпиад и поступили на Медицинский факультет без экзаменов.

Эти результаты показывают увеличение количества мотивированных студентов и значимую роль олимпиады «Дорога в медицину».

Абитуриенты из числа участников олимпиады демонстрируют лучшую подготовленность по общеобразовательным предметам, необходимым для поступления на Медицинский

факультет (как по химии, так и по биологии). Олимпиада позволяет школьникам иметь реальное представление о своём рейтинге среди потенциальных конкурентов. В результате они делают осознанный выбор по дороге в специальность.

Результаты наших наблюдений показали, что студенты, участвовавшие в олимпиадах, в дальнейшем успешно учатся, у них более высокие результаты сдачи экзаменов в сессию. Так, например, средний балл по анатомии у студентов 2-го курса составил 4,2, а среди студентов, участвовавших в олимпиадах, – 4,55; средний балл по гистологии – 4,34 и 4,64 соответственно. Средний балл по биологии развития у студентов 1-го курса составил 4,2, а среди студентов, участвовавших в олимпиадах – 4,64, средний балл по биохимии – 3,97 и 4,36 соответственно.

### **1.3. Олимпиада «Дорога в медицину» – симбиоз школьных знаний**

Принципиальная особенность нашей олимпиады состоит в том, что её участники должны продемонстрировать не столько подготовку в области собственно медицинских знаний, сколько подготовку по всему спектру естественных наук, изучаемых в школе, – физике, химии и особенно биологии.

Это обусловлено прежде всего тем, что от современного врача (не говоря уже о тех, кто придет в медицину через 10–15 лет) требуется не только механическое запоминание признаков той или иной болезни. Вызов научно-технического прогресса определяет активное внедрение в клиническую практику достижений естественных наук, расширяющих представления о сущности болезней человека и его здоровья. Доминантой в базовой подготовке врача в СПбГУ традиционно является естествознание. Важная составляющая естествознания – представление о человеке как совокупности всех сторон проявления его жизнедеятельности. Естественнонаучные знания позволяют обеспечить устойчивое взаимодействие человека с окружающей средой и решить круг вопросов, который, по большому счету, и составляет

суть профессии врача. В подтверждение напомним высказывание крупнейшего русского врача С. П. Боткина в 1864 году: «...врач настолько же должен быть хирургом и терапевтом, насколько и натуралистом, ибо без знания естественных наук немыслима разумная медицина».

Очень важно понимать, что биология – наука единая, и разделение ее на отдельные дисциплины (ботанику, зоологию, анатомию, физиологию и т. д.) весьма условно. Невозможно правильно и исчерпывающе ответить на вопрос, например, из области ботаники, не имея достаточных знаний по цитологии и генетике, об эволюции бессмысленно рассуждать, не зная ботаники, зоологии, физиологии.

Еще одной трудностью, с которой сталкиваются участники олимпиады, является неумение раскрыть взаимосвязи между какими-либо объектами, процессами или явлениями. Очень часто школьник, даже отлично знающий конкретный материал (например, анатомическое строение кольчатых червей, членистоногих или птиц), испытывает замешательство, когда в вопросе требуется провести небольшой сравнительный анализ, допустим, пищеварительной и дыхательной систем у тех же кольчатых червей, членистоногих и птиц (при этом не выходя за рамки школьной программы!). Сравнительно-эволюционный подход – один из важнейших в современной биологии, но, к сожалению, ему не уделяется должного внимания.

Другим камнем преткновения является неумение связать

функцию органа с его строением, а также непонимание важности подхода к организму как к целостной системе. Все органы – как в животном, так и в растительном организме – действуют в теснейшей взаимосвязи, но этот основополагающий принцип практически полностью остается за рамками ответов.

По ряду причин из года в год школьники демонстрируют плохое знание экологических проблем. Они считают вопросы, касающиеся экологии, слишком легкими и не заслуживающими серьезной проработки и осмысления. Часто учащиеся опрометчиво рассчитывают на свою общую биологическую эрудицию и сведения, почерпнутые из средств массовой информации. Однако подобный легковесный подход чреват неприятностями. При этом наиболее распространенная ошибка, как ни странно, вызвана непониманием того, что экология и охрана природы не одно и то же, хотя, разумеется, теория и практика охраны природы самым тесным образом с экологией связаны.

К сожалению (и это еще одна очень распространенная ошибка), проблема охраны природы вообще трактуется крайне узко и однобоко: она сводится к обсуждению лишь непосредственного действия антропогенного фактора (деятельности человека) на природу в виде загрязнения окружающей среды. Между тем даже соответствующие разделы школьных учебников позволяют осветить проблему гораздо шире.

Участников олимпиады всегда интересует соответствие вопросов олимпиады школьной программе. Составители, как правило, придерживаются уровня школ с углубленным изучением предмета. Это означает, что если каких-то тем нет в школьной программе, то задания по ним и не предлагаются. Однако олимпиада – это не контрольная работа, подводящая промежуточный итог по пройденной теме. Задания олимпиады построены таким образом, что для полного и исчерпывающего ответа на вопрос требуется не только обязательное знание конкретного материала (это само собой разумеется), но и умение проявить свой уровень естественнонаучного мышления, понимание цельности, взаимосвязанности и общности живого мира, развития живой природы. Участникам необходимо использовать все свои знания при решении нестандартных задач, выделять главное из множества процессов, протекающих в живом организме, понимать взаимосвязи между различными явлениями, демонстрировать способность размышлять, находить причинно-следственные связи, делать выводы, обосновывать каждый свой ответ и подкреплять его примерами.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.