

**ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К МАТЕМАТИЧЕСКИМ ОЛИМПИАДАМ КАК НЕПРЕРЫВНЫЙ ПРОЦЕСС: ОТ НАЧАЛЬНЫХ ДО ВЫПУСКНЫХ КЛАССОВ**

**Лобанок Вадим Анатольевич**

учитель математики

Лицей межгосударственного образовательного учреждения высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

**Лобанок Ирина Петровна**

старший преподаватель кафедры теории и методики начального образования  
УО «Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова»

***Аннотация:** Основной формой работы с одаренными учащимися при изучении математики являются математические олимпиады. В работе предлагаются несколько правил, выполнение которых при подготовке к математическим олимпиадам способствует успешному выступлению.*

***Ключевые слова:** математические олимпиады, одаренные дети.*

Стремительные изменения во всех сферах жизни общества поставили перед системой образования острые проблемы, от решения которых зависит возможность сохранения и преумножения культурного потенциала страны. Одной из таких проблем является проблема развития одаренности детей, которая является неотъемлемой частью более широкой проблемы реализации творческого потенциала личности.

Участие в математических олимпиадах и подготовка к ним является основной формой работы с одаренными детьми по математике. И начинать этот процесс желательно уже в начальной школе.

Лицей Белорусско-Российского университета является ресурсным центром по подготовке учащихся к республиканским математическим олимпиадам на различных этапах. Учитель математики лицея БРУ Лобанок В.А. много лет является тренером команды Могилевской области на заключительном этапе республиканской олимпиады.

Исходя из многолетнего опыта работы с одаренными детьми, мы выработали ряд правил, применение которых с высокой вероятностью позволяет успешно готовить учащихся к математическим олимпиадам различного уровня.

***Правило 1. Не цель, а средство.***

Достижения учащихся на олимпиадах (дипломы, медали) не должны стать самоцелью учителя или администрации школы. Олимпиады являются, прежде всего, не целью, а средством развития творческих способностей одаренных детей. Средством формирования сильной успешной личности, в дальнейшем способной стать достойным гражданином своей страны. В связи с этим считаем необходимым привлекать к олимпиадному движению не только учащихся с явными признаками математической одаренности, но и учащихся, которые просто проявляют интерес к изучению математики, не претендуя на награды на олимпиадах. Как показывает наш многолетний опыт работы, практически все учащиеся, задействованные в олимпиадном движении лицея БРУ, независимо от количества и качества завоеванных дипломов, находят достойное место в жизни: поступают в лучшие ВУЗы Беларуси и России (БГУ, БГУИР, МФТИ, СПбГУ, ИТМО и др.) и затем работают во всемирно известных корпорациях (Google, Yandex, ЕРАМ, Росатом, Роскосмос и др.). Одним словом – олимпиада для ученика, а не ученик для олимпиады.

*Правило 2. Чем раньше, тем лучше.*

Работу с одаренными детьми можно и нужно начинать как можно раньше. В Могилеве на протяжении многих лет в МГУ имени А.А. Кулешова на базе лаборатории математического развития, (основана в 1979 году доктором педагогических наук, профессором А.А. Столяром) ведется работа по развитию у учащихся интереса к математике, а также их приобщения к олимпиадному движению. Руководителем лаборатории Лобанок И.П. для студентов факультета начального и музыкального образования университета организовываются мероприятия с участием педагогов, преподавателей, выпускников факультета, касающиеся организации внеклассных занятий для младших школьников, интересующихся математикой. Ряд программ математических дисциплин «Актуальные проблемы методики преподавания математики» для студентов специальности «Начальное образование», «Методы решения текстовых задач арифметическими средствами» и «Практическая и прикладная направленность при изучении математики» для студентов специальности «Математика и информатика», «Внеклассная работа по математике» и «Реализация межпредметных связей математики и физики во внеклассной работе» для студентов специальности «Физика и информатика» составлялись И.П. Лобанок с учетом развития у младших школьников и учащихся среднего звена интереса к решению олимпиадных задач и задач исследовательского характера. На протяжении ряда лет на базе кафедры методики преподавания математики университета функционировала школа юного математика для учащихся 5-6 классов.

Кроме того, на базе Лицея Белорусско-Российского университета при содействии Могилевского городского института развития образования работает дистанционная школа юного математика, где занимаются учащиеся 7-8 классов Могилевской области, которые показали наилучшие результаты на «малышковских» математических олимпиадах. Занятия проводит учитель лицея БРУ Лобанок В.А.

Далее, начиная с 8-9 класса, наиболее одаренные учащиеся получают приглашения продолжить обучение в лицейских классах средних школ и далее, с 10 класса в лицеях города Могилева. Наибольшей популярностью среди юных математиков пользуется Лицей Белорусско-Российского университета.

*Правило 3. ЦСКА.*

Развитие одаренности происходит быстрее и качественнее, если ребенок находится в среде себе подобных таких же одаренных. В связи с этим, считаем целесообразным собирать наиболее одаренных и заинтересованных учащихся каждой параллели учебного заведения в один класс, где преподавание ведется на более глубоком уровне. На этот класс выделяется наибольший объем часов, отведенных на внеклассную работу по предмету. Разумеется, для такого класса необходим и наиболее заинтересованный и подготовленный учитель, а также по возможности приглашаются преподаватели соответствующих ВУЗов для чтения лекций по отдельным темам олимпиадной и высшей математики. В качестве аналогии подобных «избранных» классов можно привести советский хоккейный клуб ЦСКА, где были собраны лучшие игроки СССР.

*Правило 4. Глазомер, быстрота и натиск.*

*Глазомер.* Учителю, осуществляющему систематическую подготовку учащихся к математическим олимпиадам, необходимо постоянно быть «в теме»: следить за тематикой предлагаемых олимпиадных задач, подмечать определенные закономерности в авторских решениях. Например, среди геометрических задач, предлагаемых на олимпиадах, наиболее часто встречаются задачи на окружность. Существуют даже «национальные» олимпиадные темы. Так, для белорусских математических олимпиад характерны задачи на использование декартовых координат, функциональные уравнения, комбинаторная геометрия. Для Российских олимпиад



характерны задачи на свойства чисел, квадратичную функцию, дискретную математику. А вот на олимпиадах в Китае и Гонконге весьма вероятно встретить красивую комбинаторную задачу или задачу на многочлен.

*Быстрота.* Среди олимпиад по учебным предметам олимпиады по математике наиболее обширны и непредсказуемы по содержанию и количеству затрагиваемых тем. Также по сравнению с прочими учебными предметами, содержание олимпиадных задач по математике в значительно меньшей степени связано с содержанием школьного курса математики. В связи с этим учителю при подготовке учащихся к олимпиаде необходимо сообщить учащимся объем знаний, порой значительно превышающий объем знаний, получаемый учащимися на обычных уроках. Поэтому проходить темы олимпиадной математики необходимо быстро. При этом резко возрастает роль опорных задач и примеров по каждой рассматриваемой теме. В Приложении 1 приведен список из 12 вводных тем, которые рассматриваются с пришедшими в лицей БРУ учащимися 9 класса, среди которых всегда есть учащиеся, не имеющие олимпиадного опыта. Эти темы рассматриваются в течение 12 первых недель учебного года по 2 часа в неделю. Таким образом, к городскому этапу олимпиады по математике (конец ноября-начало декабря) даже у «новеньких» лицеистов уже имеется солидный олимпиадный багаж знаний. В Приложении 2 приведены результаты учеников В.А. Лобанка городских олимпиадах последних лет.

*Намиск.* Übung macht den Meister (мастера делает навык), говорит немецкая пословица. Чтобы научиться решать олимпиадные задачи, их надо решать (или хотя бы пытаться). И тем больше, тем лучше. В связи с этим, при подготовке к олимпиадам областного и республиканского этапов, когда имеется определенный запас времени, учащемуся желательно прорешать как можно больше олимпиадных задач. Основная задача учителя на этом этапе – сделать удачные подборки задач по каждой интуитивно предполагаемой теме грядущей олимпиады (см. *глазомер*), а также грамотно и доступно разобрать их решение с учащимися.

В издательстве УО «Могилевского государственного областного института развития образования» для учителей, работающих с интересующимися математикой учащимися 5-7 классов было выпущено пособие «Математика для любознательных» [2] (в данный момент находится на переиздании). В помощь могилевским учителям, работающим с учащимися 8-11 классов вышло пособие «Готовимся к олимпиаде по математике» [1]. В издательстве УО «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова» нами также выпущено ряд пособий, касающихся отдельных аспектов работы с одаренными детьми на I и II ступенях общего среднего образования [3–11].

Как показывает наш опыт, применение вышеперечисленных правил на практике дает весьма хорошие результаты. В Приложении 2 приведены результаты учеников Лобанка В.А. на городском и областном этапах олимпиады по математике за последние 5 лет.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Лобанок, В. А. Готовимся к олимпиаде по математике : практическое пособие / сост. : В. А. Лобанок, И. П. Лобанок. – Могилев : МГОИРО, 2019. – 76 с.
2. Лобанок, В. А. Математика для любознательных. Сборник задач с междпредметным содержанием для IV-VI классов. / В.А. Лобанок – Могилев, ОИПК и ПРР ИСО, 2004. – 46 с.
3. Лобанок, В. А. Развитие финансовой грамотности учащихся X–XI классов при изучении математики на примере решения задач, связанных с аннуитетными и дифференцированными платежами / В. А. Лобанок, И. П. Лобанок // Математическое образование: современное состояние и перспективы (к 100-летию со дня рождения доктора педагогических наук, профессора, заслуженного работника высшей школы БССР Абрама Ароновича Столяра) : материалы Международной научной конференции, 20–21 февраля 2019 г., МГУ имени А.А. Кулешова, г. Могилев. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2019. – С. 324–327.

4. Лобанок, И. П. Вероятностно-статистическая пропедевтика при изучении математики на I ступени общего среднего образования / И. П. Лобанок // Современные тенденции развития начального образования и лингводидактики : сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. интернет-конф. (19–26 февр. 2021 г.) : в 2 ч. Ч. 1 / под ред. С. П. Чумаковой. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2021. – С. 201–204. Лобанок, И. П. Математика: Учебные материалы с межпредметным содержанием (7–9 классы). – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2004. – 36 с.
5. Лобанок, И. П. Вероятностно-статистическая пропедевтика при изучении математики на II ступени общего среднего образования / И. П. Лобанок // Итоги научных исследований ученых МГУ имени А. А. Кулешова 2020 г. : материалы науч.-метод. конф., 28 янв. – 12 февр. 2021 г. / под ред. Н. В. Маковской, Е. К. Сычовой. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2021. – С. 90–91.
6. Лобанок, И. П. Методика применения пропедевтики как средства интеграции школьного курса математики: метод. реком. / И. П. Лобанок. – Могилев : УО «МГУ им. А. А. Кулешова», 2010. – 36 с.
7. Лобанок, И. П. Об изучении теоремы Пифагора : вопросы пропедевтики, внутрпредметной и межпредметной интеграции / И. П. Лобанок // Матэматыка: праблемы выкладання. – 2006. – № 2. – С. 42–50.
8. Лобанок, И. П. Пропедевтика как средство интеграции в обучении математике: учеб.-метод. пособие / И. П. Лобанок. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2005. – 68 с.
9. Лобанок, И. П. Пропедевтика квадратных уравнений на уроках математики в 5–7 классах / И. П. Лобанок // Итоги научных исследований ученых МГУ имени А. А. Кулешова 2017 г. : материалы научно-методической конференции, 25 января – 8 февраля 2018 г. / под ред. Е. К. Сычовой. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2018. – С. 104–105.
10. Лобанок, И. П. Пропедевтика экономических знаний при изучении темы «Проценты» / И. П. Лобанок // Итоги научных исследований ученых МГУ имени А. А. Кулешова, 2019 г. : материалы науч.-метод. конф., 29 янв. – 10 февр. 2020 г. / под ред. Н. В. Маковской, Е. К. Сычовой. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2020. – С. 90–92.
11. Лобанок, И. П. Пропедевтика элементов комбинаторики при изучении математики в 3–6 классах / И. П. Лобанок // Итоги научных исследований ученых МГУ имени А. А. Кулешова 2018 г. : материалы научно-методической конференции, 25 января – 7 февраля 2019 г. / под ред. Е. К. Сычовой. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2019 – С. 94–95.

