

УТВЕРЖДЕНО

«УТВЕРЖДАЮ»

решением экспертного совета регионального Центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Московской области (в структуре автономной некоммерческой общеобразовательной организации «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»)

от « 27 » мая 2020 г.

Директор АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

М.О. Майсурадзе



« 27 » мая 2020 г.

ПРОФИЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление

Наука. Математика

Название программы

Июньский онлайн-турнир математических боев и математических игр для команд Московской области

Авторы программы

Кузьменко Юрий Владимирович, сотрудник кафедры высшей математики МФТИ, преподаватель МАОУ физико-математический лицей № 5 г. Долгопрудный, преподаватель смен ОЦ «Сириус» и летних математических школ.

Целевая аудитория

Онлайн-турнир проводится для школьников 6 – 8 классов.

Аннотация к программе

Программа турнира ориентирована на развитие математических и исследовательских способностей учащихся, формирование критического мышления, коммуникации и навыков работы в команде.

В рамках основной части программы проводятся математические бои и разные математические игры, в ходе которых командой учащихся решаются задачи из различных разделов олимпиадной математики: алгебра, геометрия, комбинаторика, логика, теория чисел и других. Программа ориентирована на учащихся 6-8 классов и учитывает их уровень подготовленности.

Онлайн-турнир проводится с 07 июня по 13 июня 2020 года в региональном Центре выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи Московской области (в структуре АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова») в дистанционном формате.

Цели и задачи программы

Цели программы – развитие математических способностей участников смены; вовлечение в познавательную, исследовательскую, творческую деятельность; формирование у школьников навыков работы в команде, развитие умения коллективного решения задач.

Задачи образовательной программы:

- развитие математических способностей учащихся;
- подготовка учащихся к участию в математических олимпиадах высокого уровня;

- популяризация математики как науки.

В результате освоения программы планируется, что каждый ее выпускник:

- расширит свои знания в области математики и ее приложений;
- существенно повысит свой уровень готовности к решению задач на олимпиадах всероссийского уровня;
- приобретет интерес к научно-исследовательской деятельности.

Содержательная характеристика программы

6 класс

В первый день проводится командная олимпиада для отбора команд на турнир. Второго и третьего дни проходят математические игры (2 игры в день) с командным решением математических задач, как с автоматической, так и с ручной проверкой ответов, и публикуются/проводятся разборы задач и объяснение основных ошибок при их решении. В выходной день проходит научно-популярная лекция по математике. В четвертый и пятый день лучшие 8 команд турнира играют математические бои (решение задач в группе (команде), далее защита решений школьниками, проверка и нахождение ошибок в чужих решениях при наблюдении преподавателя). В последний день турнира проводится личная (устная) олимпиада.

7-8 класс

В первый день проводится командная олимпиада для отбора команд на турнир. Далее, в течение 4 дней, проводятся математические бои (решение задач в группе (команде), затем защита своего решения командой, проверка и нахождение ошибок в чужих решениях при наблюдении преподавателя.)

Содержание деятельности и способы организации образовательного процесса

Математические навыки, приобретаемые при изучении данного курса, имеют прикладной и практический характер и широко используются при изучении математики в школе.

Образовательная программа состоит из 7 учебных дней. В каждом учебном дне занятие по 8 академических часов. Занятие включает проведение различных математических игр (для учащихся 6 классов) и математических боев (для учащихся 6-8 классов, прошедших предварительный отбор), разбор задач с указанием типичных ошибок и разных методов решения.

Учащиеся делятся по возрастным группам: 6 и 7-8 классы. В каждой возрастной группе, по результатам командной олимпиады, формируются лиги (высшая, первая, лига игр). Количество команд в каждой лиге от 8 до 25.

В каждом учебном дне представлены следующие образовательные формы: решение олимпиадных задач учащимися в команде или лично, разбор и обсуждение решений.

Трудоемкость образовательной программы – 56 учебных часов.

Образовательные технологии

В ходе реализации образовательной программы используются следующие образовательные технологии:

– математические игры – командные соревнования по решению математических задач. Формат сдачи задач и схема начисления очков зависят от конкретной игры.

– математические бои – командные соревнования по решению математических задач, представлению своего решения перед аудиторией и нахождению ошибок в решениях.

– интерактивные лекции – активное взаимодействие (в режиме беседы) всех участников образовательного процесса;

Учебно-тематический план интенсивной профильной образовательной программы по математике (математические бои и математические игры для 6-8 классов)

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	ФИО преподавателя
1.	07.06	Командная олимпиада 6 класс	4	Кузьменко Ю.В.
2.	07.06	Командная олимпиада 7-8 класс	4	Кузьменко Ю.В.
3.	08.06	Математическая чехарда 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
4.	08.06	Математический квадрат 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
5.	08.06	Математические бои 7-8 класс	4	Кузьменко Ю.В.
6.	09.06	Математическая регата 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
7.	09.06	Математическое казино 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
8.	09.06	Математические бои 7-8 класс	4	Кузьменко Ю.В.
9.	10.06	Разбор задач олимпиады 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
10.	10.06	Математические бои 7-8 класс	4	Кузьменко Ю.В.
11.	11.06	Липовая аллея 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
12.	11.06	Математическая карусель 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
13.	11.06	Математические бои 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
14.	11.06	Математические бои 7-8 класс	4	Кузьменко Ю.В.
15.	12.06	Математическое домино 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
16.	12.06	Математический тетрис 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
17.	12.06	Математические бои 6 класс	2	Кузьменко Ю.В.
18.	12.06	Математические бои 7-8 класс	4	Кузьменко Ю.В.
19.	13.06	Личная олимпиада 6 класс	4	Кузьменко Ю.В.
20.	13.06	Математические бои 7-8 класс	4	Кузьменко Ю.В.

Требования к условиям организации образовательного процесса

Для реализации программы необходима следующая материально-техническая база и оборудование:

№	Материально-технические средства	Кол-во
1.	Платформа для проведения разбора задач в форме вебинара	1
2.	Платформа для проведения личной (устной) олимпиады	1
3.	Платформа для проведения математических игр	1
4.	Платформа для проведения математических боев	1

Оценка реализации программы и образовательные результаты программы

В ходе реализации программы используются различные формы мониторинга учебных достижений школьников.

Содержательный модуль	Оценка в баллах	Кто оценивает
Личная (устная) олимпиада	Число баллов определяется по количеству решенных задач	Преподаватель
Турнир математических боев	По результатам математических боев, согласно формуле турнира	Жюри турнира
Турнир математических игр	По результатам игр, согласно формуле турнира	Жюри турнира

Требования к кадровому обеспечению

К работе в образовательной смене по математике привлекаются опытные педагоги в области олимпиадной математики, имеющие высшее образование или ученую степень, члены жюри регионального или заключительного этапов всероссийской олимпиады школьников, обладающие следующими компетенциями:

- способность решать задачи углубленной математики соответствующей ступени образования, в том числе новые, которые возникают в ходе работы с учениками, задачи олимпиад;
- иметь представление о широком спектре приложений математики и знать доступные учащимся математические элементы этих приложений.
- использование информационных источников, периодики, слежение за последними открытиями в области математики и знакомство с ними учащихся.
- уметь совместно с учащимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах. Понимать рассуждение ученика. Анализировать предлагаемое учащимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать учащемуся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении. Формировать у учащихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства;

- поддерживать баланс между самостоятельным открытием, узнаванием нового и технической тренировкой, исходя из возрастных и индивидуальных особенностей каждого учащегося, характера осваиваемого материала

В ходе реализации образовательной программы преподаватель:

- формирует представление учащихся о том, что математика пригодится всем, вне зависимости от избранной специальности, а кто-то будет заниматься ею профессионально.

- содействует подготовке учащихся к участию в математических олимпиадах.

- распознает и поддерживает высокую мотивацию и развивает способности ученика к занятиям математикой, предоставляет ученику подходящие задания.

- предоставляет информацию о дополнительном образовании, возможности углубленного изучения математики в других образовательных учреждениях, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

- определяет на основе анализа учебной деятельности учащегося оптимальные (в том или ином образовательном контексте) способы его обучения и развития.