

Муниципальное казенное учреждение
«Управление образования исполнительного комитета Азнакаевского
муниципального района Республики Татарстан
Муниципальная бюджетная организация дополнительного образования
«Центр детского творчества города Азнакаево»
Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНА И
УТВЕРЖДЕНА
на педагогическом совете
МБОДО «ЦДТ г. Азнакаево»
Протокол № 1
от « 07 » 09 2021г.

ВВЕДЕНА
в действие приказом
от « 07 » 09 2021г. № 133
 Р.М.Хасанова
« 07 » 09 2021г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Олимпиадная математика»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст учащихся: 11-13 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель
Шайхуллина Гульфия Индусовна,
педагог дополнительного
образования

Оглавление

1. Пояснительная записка _____	3
2. Учебно- тематический план _____	6
3. Содержание программы _____	7
4. Планируемые результаты _____	8
5. Организационно- педагогические условия реализации программы _____	9
6. Формы аттестации/контроля и оценки _____	10
7. Список литературы _____	11

1 раздел

Пояснительная записка

Данная программа предназначена для обучающихся, интересующихся математикой, желающих участвовать в математических соревнованиях. В рамках занятий изучаются отдельные темы школьной программы, дополнительные темы школьного курса математики и стандартные методы решения нестандартных задач. Содержание программы обеспечивает преемственность с традиционной программой и представляет собой расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета - математика.

В целях формирования интереса к математике содержание занятий может включать оригинальный материал, существенно углубляющий содержание школьной программы.

Основанием для разработки данной программы стали следующие документы:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ.
2. Концепция развития дополнительного образования детей от 4.09.2014 №1726-р.
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10.
4. Приказ Министерства просвещения России от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
7. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33660).

Содержание программы строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление обучающихся.

Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения обучающимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Актуальность и новизна предлагаемой программы:

Актуальность программы продиктована необходимостью обучения и развития одаренных детей. Содержание программы ориентировано на развитие у обучающихся интереса к олимпиадной математике, на организацию самостоятельной практической деятельности, развитие одаренности, умений решать нестандартные задачи.

Помимо прочего, обучение по программе поможет в подготовке к профессиональному самоопределению и самореализации в области математики, а также направлено на повышение мотивации саморазвития.

В часто встречающихся темах олимпиадных задач увидеть общие принципы решения, логику, составить «коллекцию технических приёмов» для работы с буквенными выражениями, пользоваться параметром как ещё одним измерением в задаче. Уметь донести свою мысль до других и оформить её в письменном виде. Формировать исследовательские навыки: подобные задачи требуют для своего решения высокой логической культуры, умения сосредоточиваться длительное время на одной проблеме. Научить видеть и любить красоту и чистоту математики, развить желание говорить на её языке.

Возраст обучающихся участвующих в реализации данной программы 11-13 лет.

Сроки реализации программы– 1год (144 часа)

Формы обучения и виды занятий:

- занятия лекционного типа
- групповые практические работы
- самостоятельная работа детей
- индивидуальные консультации
- беседы, дискуссии
- практические и творческие работы
- исследовательская деятельность.
- создание презентаций

Режим занятий

Продолжительность занятий	Периодичность в неделю	Количество часов в неделю	Количество часов в год
2часа	2 раза	4 часа	144 часа

Цели программы и задачи программы

- сформировать представления о приемах и методах решения олимпиадных задач по математике;
- создать условия для выявления, поддержки и развития способных и одаренных детей, их самореализации, профессионального самоопределения в соответствии с их индивидуальными способностями и потребностями;
- способствовать углублению математических знаний и умений, необходимых для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни.

– Образовательные:

- развитие навыков решения нестандартных задач по математике
- обучение исследовательской деятельности;

Развивающие:

- развитие творческих способностей;
- развитие наблюдательности, самостоятельность и инициативу.

Воспитательные:

- формирование навыков общения и толерантности;
- формирование математической грамотности.

2 раздел
Учебно-тематический план

№ п/п	Темы занятия	Количество часов по видам занятий			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Инструктаж по ТБ.	1	1		
2	Четность	14	2	12	контрольные вопросы; диагностические задания; устный опрос.
3	Обратный ход	14	2	12	контрольные вопросы; диагностические задания; устный опрос.
4	Принцип Дирихле	14	2	12	контрольные вопросы; диагностические задания; устный опрос.
5	Логические задачи	14	2	12	контрольные вопросы; диагностические задания; устный опрос.
6	Графы	14	2	12	контрольные вопросы; диагностические задания; устный опрос.
7	Комбинаторика	14	2	12	контрольные вопросы; диагностические задания; устный опрос.
8	Арифметика и весы	14	2	12	контрольные вопросы; диагностические задания; устный опрос.
9	Переливания	14	2	12	контрольные вопросы; диагностические задания; устный опрос.
10	Решение олимпиадных заданий разных уровней	29		29	контрольные вопросы; диагностические задания; устный опрос.
	Итоговое тестирование	2		2	
ИТОГО:		144	17	127	

3 раздел

Содержание программы

1. Четность (4ч.)

Лекция: Использование подхода чередования в задачах по теме четность. (2ч)

Практика: задачи (10ч)

2. Обратный ход (4ч.)

Лекция: Применение метода «обратный ход» в обычных текстовых задачах. (2ч)

Практика: задачи (10ч)

3. Принцип Дирихле (4ч.)

Лекция: Закрепление навыка установки связи между объектами («кроликами») и контейнерами («клетками») в задачах с определенными условиями (2ч)

Практика: задачи (10ч)

4. Логические задачи (4ч.)

Лекция: Текстовые логические задачи (2ч)

Практика: задачи (10ч)

5. Графы (4ч.)

Лекция: Задачи с использованием свойства связности графа(2ч)

Практика: задачи (10ч)

6. Комбинаторика (4ч.)

Лекция: Рассматривается раздел комбинаторики: принцип крайнего и метод спуска(2ч)

Практика: задачи (10ч)

7. Арифметика и весы (4ч.)

Лекция: Текстовые задачи на сравнение и расчет основных показателей (2ч)

Практика: задачи (10ч)

8. Переливания (4ч)

Лекция: Текстовые задачи на переливания (2ч)

Практика: задачи (10ч)

9. Итоговый контроль(2ч)

Методическое обеспечение: дидактический и лекционный материал, олимпиадные задания.

4 раздел

Планируемые результаты

К концу первого года обучения учащиеся будут знать

В результате освоения данной программы обучающиеся должны знать:

- основные приемы решения олимпиадных задач по математике;
- основные понятия и термины

В результате освоения данной программы обучающиеся должны уметь:

- объяснять на основе математического аппарата основное содержание конкретной задачи или ситуации;
- извлекать информацию из таблиц и графиков, анализировать полученные данные;
- отбирать информацию, выделять в ней главное и второстепенное.

Текущий контроль основан на главной особенности данной программы – формировании мотивации у обучающихся к саморазвитию, воспитании самостоятельного выбора инструментария практических решений, аналитически проверенных средствами математики. Оценивание осуществляется с помощью активных методов самоконтроля: дискуссии, творческое взаимодействие, основанное на сотрудничестве педагога и обучающегося.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат;

выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

анализировать; сравнивать; классифицировать;

выявлять причины и следствия простых явлений;

осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей;

создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.д.);

определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

5 раздел

Организационно- педагогические условия реализации программы

При составлении программы учтены возрастные и психофизиологические особенности обучающихся этого возраста: работоспособность, специфический характер наглядно-образного мышления, ведущий вид деятельности.

В основе расположения учебного материала в программе положен дидактический принцип доступности: от легкого материала к сложному, от известного к неизвестному.

Программа позволяет вносить изменения, корректировку, исходя из возможностей (потребностей) обучающихся, педагога и родителей (законных представителей).

Материально-техническое обеспечение

- материальная база (кабинет, школьная доска- 1 шт.);
- ноутбук или мультимедийная система;
- подключение к информационной сети «Интернет».

Информационное обеспечение

• методическое обеспечение (наличие программы, наглядных пособий, методических разработок, рекомендаций).

Оснащение кабинета Оценочные материалы.

Стол учителя: 1 шт.

Парты ученические: 10 шт.

Ноутбук: 10 шт.

Наглядные пособия.

6 раздел

Формы аттестации/ контроля и оценочные материалы

Формы аттестации. Контроль проводится в конце каждой темы и различных формах:

Для определения результативности освоения программы используются следующие формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования.

Формы предъявления образовательных результатов:

- ✓ аналитический материал по итогам проведения диагностики;
- ✓ контрольные вопросы;
- ✓ диагностические задания;
- ✓ устный опрос;

Содержание программы предполагает проведение диагностики (входной и итоговой).

Цель входной диагностики – выявление уровня подготовленности к решению задач разного уровня сложности.

Цель итоговой диагностики – выявление уровня обученности, усвоения при прохождении курса программы и проведение анализа.

Итоговым контролем освоения программы является участие в олимпиадах.

7 раздел

Список литературы

1. Список основной литературы:

1. Материалы кружков малого мехмата, ЦДООШ.
2. Как решают нестандартные задачи. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К.
3. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В Ленинградские математические кружки. Киров, Из-во:АСА, 1994.-272с.
4. И.Ф.Шарыгин, А.В.Шевкин Задачи на смекалку. М..Просвещение 2018-95с

2. Список дополнительной литературы:

1. Материалы всероссийских олимпиад, турнира городов, математического праздника, уральского турнира, олимпиад «2x2», «Кенгуру», различных математических соревнований и конкурсов.
2. Материалы Кировской ЛМШ, выездных школ «2x2».
3. Математический аквариум. Уфнаровский В.А.
4. Серия «Школьные математические кружки»

3. Интернет ресурсы:

1. <http://problems.ru>
2. <http://mmmf.msu.ru>
3. <http://www.mccme.ru>
4. <http://olimpiada.ru>

В данком документе прошнуровано,
проучмеровано и среглено печатью

Р. М. Хасанова

Директор ИЗОДО «ЦТГ Г. Азнакаево»

Р. М. Хасанова

