

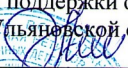
Областная государственная бюджетная нетиповая образовательная организация
«Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области
«Алые паруса»

СОГЛАСОВАНО

Экспертным советом
ОГБН ОО «Центр выявления и поддержки
одарённых детей в Ульяновской области
«Алые паруса»
Протокол № 4 от «27» 08 2021г.

ПРИНЯТО
на заседании Педагогического совета
ОГБН ОО «Центр выявления
и поддержки одарённых детей
в Ульяновской области «Алые паруса»
Протокол № 1 от «30» 08 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБН ОО «Центр выявления
и поддержки одарённых детей в
Ульяновской области «Алые паруса»
 М.Н.Алексеева



Приказ № 120 от «06» 09 2021г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Направленность естественнонаучная
«Олимпиадная математика»**

Уровень программы – продвинутый

**Срок реализации программы: 2 месяца
Возраст обучающихся: 12-13 лет (6 класс)**

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования,
кандидат физико-математических наук
**Бурмистрова Валентина
Геннадьевна**

Ульяновск, 2021 г.

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1. 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.

Программа разработана в соответствии с документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726;

- Письмо Министерства образования науки России от 18.11.15 №09-3242. Методические рекомендации по проектированию общеразвивающих программ;

- СанПин 2.4.3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ №118 от 21.06.2016 г. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03);

- Устав ОГБН ОО «Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области «Алые паруса»;

- Локальные нормативные акты Учреждения ОГБН ОО «Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области «Алые паруса».

Направленность программы - естественнонаучная.

Вид программы: модифицированная.

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.

1.2. Цели и задачи

Цели 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.

Задачи программы:

1. Готовить обучающихся к математическим соревнованиям разного уровня.
2. Развивать математическую одаренность, математическую грамотность, творческие способности и высокие «спортивные» качества обучающихся.
3. Развивать умение собраться и сконцентрироваться, умение рассчитать время в состоянии «соревновательного» стресса.

Особые условия

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности обучающихся.

Обучение по программе предполагается с применением дистанционных технологий.

Дистанционные образовательные технологии в дополнительной общеразвивающей программе обеспечиваются применением совокупности образовательных технологий, при которых полностью опосредованное взаимодействие обучающегося и педагога осуществляется независимо от места их нахождения на

основе педагогически организованных технологиях обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии реализуются в программе через онлайн-платформы; цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах; видеоконференции; e-mail; облачные сервисы; электронные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности.

При реализации программы через электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются следующие организационные формы образовательного процесса:

- Консультация;
- Практическое занятие;
- Тестирование;
- Самостоятельная внеаудиторная работа;
- Входная диагностика;
- Текущий контроль;
- Промежуточная аттестация;
- Итоговая аттестация.

Количество обучающихся в группе составляет 22 человека.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы: 10-11 лет.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы: 28 часа.

Формы и режим занятий: форма занятий групповая. Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю: в очном формате продолжительностью 2 астрономических часа (45 минут занятие, 15 минут перерыв, 45 минут занятие); самостоятельное изучение материалов видео-лекций в удобное для обучающихся время (до следующего очного занятия).

Требования к уровню подготовки обучающихся

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.

1.3 Содержание программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ по порядку	Темы занятия	Количество часов по видам занятий				Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	Контроль	
1.	Логические задачи	2	2	2	Устный опрос, решение олимпиадных задач	
2.	Обратный ход	2	2	2		
3.	Индукция	2	2	2		
4.	Принцип Дирихле	2	2	2		
5.	Графы	2	2	2		
6.	Четность	2	2	2		
7.	Переливания	2	2	2		
8.	Решение олимпиадных задач	2	2	2		
ИТОГО:		28	14	14		

Содержание программы

1. Логические задачи (2ч)

Практика: Решение олимпиадных задач прошлых лет.

2. Обратный ход (4ч.)

Лекция: понимание идеи «обратный ход» (2ч)

Практика: Решение олимпиадных задач (2ч)

3. Индукция (2ч.)

Лекция: индукция (2ч)

Практика: Решение олимпиадных задач (2ч)

4. Принцип Дирихле (4ч.)

Лекция: Принцип Дирихле (2ч)

Практика: Решение олимпиадных задач (2ч)

5. Графы (4ч.)

Лекция: Графы(2ч)

Практика Решение олимпиадных задач (2ч)

6. Четность (4ч.)

Лекция: Четность (2ч)

Практика: Решение олимпиадных задач (2ч)

7. Переливания (4ч.)

Лекция: Переливания (2ч)

Практика: Решение олимпиадных задач (2ч)

6. Разрезания(2ч.)

Лекция: Разрезания(1ч)

Практика: Решение олимпиадных задач (1ч)

7. Числовые ребусы (1ч.)

Лекция: Числовые ребусы(1ч)

8. Решение олимпиадных задач (4ч.)

Лекция: Акцентирование внимания на определённые темы. Порядок решения задач. Подход к задаче. Логика формулировки решения задачи.

Практика: Решение олимпиадных задач прошлых лет. Акцентирование внимания на определённые темы. Порядок решения задач. Подход к задаче. Логика формулировки решения задачи. Необходимость и достаточность. Возможные ошибки. Проверка решения и поиск ошибок.

1.4. Планируемые результаты

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 УДД:

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.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

1.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Число, месяц	Форма контроля
1.	Логические задачи	4		
2.	Обратный ход	4		
3.	Индукция	4		

4.	Принцип Дирихле	4		
5.	Графы	4		
6.	Четность	4		
7.	Переливания	4		
8.	Решение олимпиадных задач	4		
Итого		28		

2.2 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: дидактический и лекционный материал, олимпиадные задания.

Кадровое обеспечение

По данной программе работает педагог дополнительного образования, кандидат физико-математических наук.

2.3 Формы аттестации

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;
- ✓ домашние задания.

Содержание программы предполагает проведение диагностики (входной, текущей и итоговой).

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

Цель текущей диагностики – определение эффективности усвоения данной программы.

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

Итоговым контролем освоения программы является участие в олимпиадах.

Диагностика обученности (знаний, умений и навыков) по данной программе проводится три раза в год:

- 1 – входная диагностика (ноябрь);
- 2 – итоговая диагностика (декабрь).

Данные диагностики оформляются в виде таблицы.

Группа	Уровень (низкий, средний, достаточный, высокий)	До обучения	После обучения
		% соотношение детей	% соотношение детей

Таблица заполняется после входной и итоговой диагностики с последующим анализом.

Материально-техническое обеспечение

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

Список использованной литературы:

1. Материалы всероссийских олимпиад, турнира городов, математического праздника, уральского турнира, олимпиад «2x2», «Кенгуру», различных математических соревнований и конкурсов.
2. Материалы кружков малого мехмата, ЦДООШ.
3. Материалы Кировской ЛМШ, выездных школ «2x2».
4. Как решают нестандартные задачи. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К.
5. Ленинградские математические кружки, Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В.
6. Математический аквариум. Уфнарковский В.А.
7. Серия «Школьные математические кружки»
8. Материалы сайтов <http://problems.ru> <http://mmmf.msu.ru>
<http://www.mccme.ru> <http://olimpiada.ru>