



МУ «Веденский РОО»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЕ-КУРЧАЛИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
(МБОУ «Средне-Курчалинская ООШ»)

МУ «Веданан КІДО»

Муниципальни бюджетни йукъарадешаран учреждени
«ЮККЪЕРА-КУЪРЧАЛАРА КОЪРТА ЙУКЪАРАДЕШАРАН ШКОЛА»
(МБЙУУ «Юккъера-Куърчалара КЙУШ»)



Утверждаю:

Директор МБОУ

«Средне-Курчалинская ООШ»

М.Б.Мушугева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Дополнительные главы математики. 8 класс»

Направление: наука

Возраст обучающегося: 14-15 лет

Объем программы: 92 часа

Срок освоения: 10 недель

Срок реализации

программы: август- декабрь 2026 г.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий

Автор программы: Закараев Абдулла Супьянович, учитель математики
МБОУ «Средне- Курчалинская ООШ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математика, давно став языком науки и техники, в настоящее время все шире проникает в повседневную жизнь. Компьютеризация общества, внедрение современных информационных технологий требует математической грамотности. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой. Эффективное математическое образование необходимо не только для развития индивидуальных способностей школьников, достижения высоких образовательных результатов, но и для повышения обороноспособности страны, её научного и экономического потенциала. Поэтому изучение основ математики – один из существенных элементов подготовки молодого поколения, не только в общеобразовательной школе, но и в системе дополнительного образования.

Ученику с повышенным уровнем развития математических способностей недостаточно знать материал, изучаемый на занятиях в школе. Ему необходимо создать творческую среду для самореализации, научить находить нестандартные решения. Функционируя в системе дополнительного образования, данная программа предоставляет возможности для развития одаренных и высокомотивированных к обучению детей, достижения каждым обучающимся максимальных индивидуальных результатов. Она направлена на значительное расширение школьного курса математики, формирование обобщенных методов решения задач и их применения к естественным и гуманитарным наукам. В ходе реализации программы решается задача воспитания широкого математического мировоззрения, стимулируется интерес к глубокому исследованию любого затронутого вопроса, развиваются аналитические навыки, последовательно расширяется арсенал геометрических знаний и пространственных представлений.

Программа ориентирована на обучение учащихся различным разделам углублённой математики с учетом их уровня подготовленности: алгебра, геометрия, олимпиадная математика.

1. Основные характеристики программы

1.1. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Дополнительные главы математики. 8 класс» имеет естественнонаучную направленность.

1.2. Адресат программы

Программа адресована обучающимся от 14 до 15 лет.

Программа предназначена для одаренных школьников проявляющих повышенный интерес к математике, демонстрирующих высокую мотивацию к обучению и высокие академические способности.

Программа ориентирована на обучение школьников с разным уровнем подготовленности и способностей. При этом изучаемые темы предполагают у участников хорошее знание всех разделов школьных курсов алгебры и

геометрии.

1.3. Актуальность программы

Актуальность состоит в том, что данная программа углубляет и расширяет математические знания обучающихся, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Данная программа позволяет учащимся расширить целостное представление о предмете, познакомиться с некоторыми вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, способствует развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Актуальность программы определяется тем, что важным фактором её реализации является стремление развить у обучающихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Вместе с этим актуальность программы обусловлена также тем, что она направлена на сохранение и развитие фундаментального математического образования в Ставропольском крае, на развитие будущего кадрового потенциала края.

Уровень освоения программы – углублённый.

1.5 Объем и срок освоения программы

Объем программы – 92 часа.

Срок реализации программы – 10 недель.

1.6 Цели и задачи программы

Цель программы – выявление математически одаренных школьников Ставропольского края, максимальное развитие их математических и творческих способностей, повышение общекультурного и образовательного уровней участников.

Задачи программы

1. Обучающие:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- формирование умений и навыков решения нестандартных математических задач высокого уровня сложности;

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;

- подготовка к математическим олимпиадам разного уровня.

2. Развивающие:

- формирование устойчивого интереса к математике;

- интеллектуальное развитие, формирование свойственного математике стиля мышления;
- повышение общей и математической культуры;
- развитие познавательной активности и самостоятельности.

3. Воспитательные:

- обеспечение духовно-нравственного воспитания обучающихся;
- воспитание академической честности и умения вести научную дискуссию;
- помощь в позитивной социализации и профессиональном самоопределении.
- популяризация математики как науки.

1.7. Планируемые результаты освоения программы

1. Предметные результаты:

- формирование умения выбирать подходящий метод для решения задачи;
- применение математических знаний и опыта математической деятельности в ситуациях реальной жизни;
- свободное оперирование математическими понятиями и понимание математического языка.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1 Язык реализации программы

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Дополнительные главы математики. 8 класс» осуществляется на государственном языке Российской Федерации (на русском языке).

2.2. Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

2.3. Формы организации и проведение занятий

Формы организации занятий: аудиторные. Также предусмотрена самостоятельная работа обучающихся по решению нестандартных задач.

Формы проведения занятий: комбинированные, теоретические, практические, самостоятельные, контрольные, игровые.

Формы организации деятельности обучающихся: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Режим занятий 2 раза в неделю.

Продолжительность учебного часа – 40 минут.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО КУРСА

«Дополнительные главы математики. 8 класс»

Курс «Дополнительные главы математики. 8 класс» предназначен для обучающихся 8 класса.

Содержание курса «Дополнительные главы математики. 8 класс» тематически сгруппировано по основным разделам профильной математики: алгебра, геометрия, олимпиадная математика.

Раздел «Алгебра» курса знакомит обучающихся со свойствами квадратичной функции, её графиком, их применением при решении нестандартных и практических задач. Квадратичная функция является одной из основных функций школьной математики. Изучение свойств функций имеет огромное развивающее значение для учащихся: они учатся вырабатывать алгоритм действий при решении задач, на основе исследований делать выводы, строить зависимости между величинами. Исследование свойств функции применяется для решения широкого спектра практических задач.

В разделе «Геометрия» рассматриваются основные свойства треугольников. Треугольник является самой распространенной и востребованной фигурой в геометрии, поэтому очень важно иметь полное представление о треугольнике как замечательной геометрической фигуре, чего учащиеся в рамках школьной программы не получают. Знание всех элементов треугольника и их свойств позволяет значительно упростить процесс решения задач, в том числе олимпиадных.

Раздел «Олимпиадная математика» предназначен для ознакомления учащихся с основными методами и приёмами решения нестандартных олимпиадных задач.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:
знать:

- понятие функции как математической модели, позволяющей описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами;
 - функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции и т.п.);
 - как находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;
 - определение квадратичной функции, свойства квадратичной функции;
 - как строить графики квадратичных функций, используя изученные методы;
 - что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;
 - термины: «уравнение», «система», «корень уравнения», «решение системы»;
 - определение квадратного уравнения и методы его решения;
- методы решений алгебраических уравнений и сводящихся к квадратным;
- определение и свойства треугольника и его элементов;
 - классические олимпиадные задачи по математике;
 - теоретические основы решения олимпиадных задач.

уметь:

- строить графики квадратичной функции по характеристическим точкам и с помощью элементарных преобразований;
- решать квадратные уравнения различными способами;
- решать уравнения, приводимые к квадратным;
- решать геометрические задачи, используя свойства треугольников и его элементов;
- применять на практике полученные знания;
- эффективно работать над поставленной проблемой;
- анализировать поставленную задачу и находить оптимальный путь для ее решения.

Тематический план

№ темы	Наименование раздела, темы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Входное тестирование		2	2
Раздел 1. Алгебра		4	18	22
2	Квадратичная функция, ее свойства и график	2	4	6
3	Решение квадратных уравнений и сводящихся к ним	2	8	10
4	Применение уравнений к решению задач		6	6
Раздел 2. Геометрия		4	18	22
5	Виды и свойства треугольников	2	8	10
6	Замечательные линии в треугольниках	2	10	12
Раздел 3. Олимпиадная математика		2	22	24
7	Основные правила и формулы комбинаторики	2	8	10
8	Специальные олимпиадные темы		14	14
9	Математические игры и экскурсии		6	6
10	Итоговое тестирование		2	2
11	Подведение итогов курса	2	-	2
Итого:		12	68	80

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Перечень литературы, необходимой для освоения программы:

1.1. Перечень литературы, использованной при написании программы:

1. Атанасян Л.С. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций, М.: Просвещение, 2023. 390 с.
2. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Феоктистов И.Е. Алгебра: 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций: углубленный уровень. М.: Просвещение, 2022. 400 с.
3. Мерзляк А.Г., Поляков В.М. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций (углубленный уровень). М: Вентана-Граф, 2022. 400 с.

4. Мерзляк А.Г., Поляков В.М. Геометрия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций (углубленный уровень). М: Вентана-Граф, 2022. 256 с.

5. Петерсон Л.Г., Агаханов Н.Х., Петрович А.Ю., Подлипский О.К., Рогатова М.В., Трушин Б.В. Алгебра: 9 класс. Учебник. В 2 ч. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. 176 с.

6. Примерная рабочая программа основного общего образования. Математика. Углубленный уровень (для 7-9 классов образовательных организаций). М.:ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2022. 89 с.

7. Примерная рабочая программа среднего общего образования. Математика. Углубленный уровень (для 10-11 классов образовательных организаций). М.:ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2022. 74 с.

2. Информационное обеспечение программы

Для реализации программы «Дополнительные главы математики. 8 класс» применяются следующие специальные компьютерные программы:

1. GeoGebra: образовательное ПО для изучения и преподавания математики в Windows, адаптированное к различным уровням и целям;

2. Graph: приложение для рисования математических графиков;

MathType: редактор уравнений и математических формул.

2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы:

1. Интернет-ресурс «Задачи». URL: <http://www.problems.ru/>.

2. Информационный портал Всероссийской олимпиады школьников.. URL: www.rosolymp.ru/.

3. ИПС «Задачи по геометрии» URL:<http://zadachi.mccme.ru/>.

4. Малый мехмат МГУ. Официальный сайт. URL: www.mmmf.msu.ru/.

5. Математические олимпиады и олимпиадные задачи URL:<http://www.zaba.ru/all.html>.

6. Материалы по математике: подготовка к олимпиадам и ЕГЭ URL:<https://mathus.ru/>.

7. Московский центр непрерывного математического образования URL: <http://www.mccme.ru/>.

8. Подготовка к ОГЭ/ЕГЭ профильного уровня URL: <https://alexlarin.net/>

9. Подготовка к олимпиадам, ДВИ и ЕГЭ по математике <https://mathus.ru/>.

10. Физико-математический лицей № 239 Санкт-Петербург URL:<http://www.239.ru/>.