

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки города Барнаула

Комитет по образованию города Барнаула

«СОГЛАСОВАНО»
Педагогическим советом МБОУ
«СОШ №98»
Протокол от 25.08.2023 №13



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«Решение задач повышенной сложности»

Направленность: «Естественно-научная»

Срок реализации: 24 недели (24 занятия)

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Автор-составитель: Дронова О.В., учитель
математики

Барнаул, 2023

Пояснительная записка

Актуальность программы обусловлена новыми общественно-политическими условиями, требованиями к результатам образования. Знание математики способствует подготовке школьников к жизни в обществе в реальных условиях. Умение логически мыслить поможет им скорее и конструктивнее адаптироваться к требованиям современного общества.

Новизна программы заключается в активном применении учащимися ситуаций задачи повышенной сложности (в играх, тренингах, упражнениях), что способствует не только проверке, но и закреплению полученных знаний по математике. При использовании таких ситуаций создаются такие условия, которые заставляют учащихся напряжённо трудиться. Ведь именно в процессе преодоления трудностей возникает осознание, и чем сложнее будет ситуация, тем выше будет результат

Педагогическая целесообразность:

Данная дополнительная образовательная программа имеет **естественно-научную направленность**, то есть способствует формированию у учащихся математической культуры, грамотной устной и письменной речи, развитию смекалки, многовариантности мышления. Умения просчитывать действия на несколько шагов вперед. Изучение данной дополнительной образовательной программы призвано обеспечить развитие у обучающихся системы специальных, социальных, личностных и универсальных компетенций и ценностных ориентиров.

Основная цель образовательной программы: формирование универсальных компетенций, направленных на развитие математической культуры школьников.

Поставленная цель раскрывается через реализацию следующих **задач:**

- знакомство учащихся с историей развития математики
- освоение учащимися навыков и умений решения задач повышенной сложности
- развитие у учащихся силы воли, умение доводить начатое решение до конца
- развитие логического мышления учащихся
- воспитание желания решать задачи повышенной сложности

Отличительной особенностью данной дополнительной образовательной программы является то, что в ней заложены три образовательные линии: дидактическая, развивающая и воспитательная.

1. Дидактическая - обучение специальным приемам и методам работы с различными источниками информации. Изучение носит проблемный характер, фактический материал не является доминантой изучения. Особое внимание уделяется умению учащихся сравнивать различные подходы и взгляды, рассматривать проблемные ситуации, искать различные способы решения.
2. Развивающая - развитие универсальных учебных действий (личностных, познавательных, регулятивных, коммуникативных, информационных), связанных с практической направленностью материала, опорой на социальный опыт учащихся при глубокой научной составляющей.
3. Воспитательная – воспитание личностных качеств и способностей у обучающихся, направленных на саморазвитие, отражающие их индивидуально-личностную позицию к учению и познанию, социальные компетентности, математическую культуру воспитанников.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы: учащиеся общеобразовательной школы 16-17 лет.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы (продолжительность образовательного процесса, этапы) - образовательная программа рассчитана на 24 недели обучения с 01.10.23 по 30.04.24.

Формы и режим занятий: занятия проводятся в группах по 15 человек, один раз в неделю. Продолжительность занятий -40 мин.

Планируемые результаты освоения программы :

- формирование различных компетенций для практического применения знаний по математике
- развитие творческой и созидающей личности, способной к социальному и профессиональному самоопределению.

Главный результат:

умение решать задачи повышенной сложности

КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	Тема	Кол.час.	Дата
1	Введение.	1	3.10.23
2	Комбинаторика	1	10.10.23
3	Решение задач по комбинаторике	1	17.10.23
4	Решение задач по комбинаторике	1	24.10.23
5	Бином Ньютона	1	7.11.23
6	Преобразование тригонометрических выражений	1	14.11.23
7	Упрощение тригонометрических выражений	1	21.11.23
8	Решение тригонометрических уравнений	1	28.11.23
9	Решение тригонометрических уравнений	1	5.12.23
10	Решение геометрических задач	1	12.12.23
11	Решение геометрических задач	1	19.12.23
12	Решение геометрических задач	1	26.12.23
13	Нестандартные приемы решения уравнений	1	9.01.24
14	Решение систем уравнений	1	16.01.24
15	Решение нелинейных уравнений	1	23.01.24
16	Решение уравнений и систем уравнений	1	30.01.24
17	Решение уравнений и систем уравнений	1	6.02.24
18	Решение иррациональных уравнений	1	13.02.24
19	Решение показательных и логарифмических уравнений	1	20.02.24
20	Решение показательных и логарифмических уравнений	1	27.02.24
21	Доказательство неравенств	1	6.03.24
22	Доказательство неравенств	1	13.03.24
23	Решение неравенств	1	20.03.24
24	Решение неравенств	1	2.04.24

Список литературы

1. Избранные вопросы математики. Н.Я. Виленкин, Г. В. Дорофеев.»Просвещение»2010
- 2.Теория вероятностей и дискретная математика. О.А. Баюк, Е. Г. Маркарян, 2013
3. Тригонометрические функции В. С, Крамор., 2009