

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА МОСКВЫ «ЛИЦЕЙ № 1580 ПРИ МГТУ ИМЕНИ Н. Э. БАУМАНА»**

УТВЕРЖДАЮ:



Директор ГБОУ Лицея № 1580

Граськин С. С.

«15» сентября 2016 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«МАТЕМАТИКА БЕЗ ПРОБЛЕМ»
(ознакомительный уровень)**

Разработчик – Зотова О.Н., учитель математики

Направление – естественно-научное

Срок реализации программы:

8 месяцев (2 часа в неделю)

Возраст – 11-14 лет

2016

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования 2004 года, авторской программы по математике к учебнику «Математика 6 класс», авторы Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбург.

Данная программа разработана в соответствии с примерной программой основного общего образования, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования 2012 года. обобщение и систематизацию знаний учащихся по отдельным темам математической дисциплины, способствует развитию интереса к изучению предмета.

Текстовые задачи сопровождают учащегося на протяжении всего школьного обучения. Но как часто для учащихся 5, 6 классов эта часть учебной программы кажется очень сложной и трудной, а иногда даже не преодолимой. Наибольшие трудности вызывает процесс составления уравнения, с помощью которого решаются задачи. Предлагаемые методы решения задач раскладывают процесс математического моделирования на доступные ученику элементарные шаги. Таким образом, достигается понимание процессов, описанных в задаче, и способов их моделирования. Благодаря этому формируется устойчивый навык решения задач. Ещё одной отличительной особенностью курса является преодоление психологической "боязни задачи".

Цель программы: ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по уже пройденному курсу.

Цели и задачи дополнительной образовательной программы

Обучающие задачи

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
 - учить быть критичными слушателями;
 - учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
 - учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
 - учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения.
 - изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
 - демонстрировать высокий уровень межпредметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе.

Развивающие задачи

- повышать интерес к математике;

- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции
- синтезировать знания.

Обучающие задачи

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения.
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень межпредметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания.

Основные требования к учащимся 6 класса:

знать / понимать

- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;

уметь

- выполнять арифметические операции с обыкновенными дробями;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением
- и пропорциональностью величин, дробями и процентами; значение математики как науки;

- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- решение несложных практических задач
- устной прикидки и оценки результатов вычислений;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание программы.

1. Основы математического моделирования .

2. Решение типовых задач на материале школьной программы

Содержание: Решение задач с условием «на больше, на меньше», «в раз больше, в раз меньше». Скорость, время, расстояние. Решение задач на движение тел в противоположных направлениях. Решение задач на встречное движение. Решение задач на движение по течению и против течения.

Практическая работа: составление и обсуждение однотипных задач на движение по течению и против течения.

3. Решение задач с дробями и процентами

Содержание: Задачи на нахождение дроби от числа. Задачи на нахождение числа по заданной дроби. Задачи на проценты. Пропорция. Задачи на пропорцию. Задачи на расчет питательных кормов.

Календарно – тематическое планирование групповых занятий

№ урока	Содержание учебного материала	Кол- во часов	Дата
1	Делители и кратные.	1	
2	Признаки делимости на 9 и на 3.	1	
3	Признаки делимости на 2, на 5, на 10	1	
4	Признаки делимости	1	
4	Разложение на простые множители.	1	
5	Разложение на простые множители	1	
6	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	1	
7	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	1	
8	Наименьшее общее кратное.	1	
9	Решение заданий на применение НОД(а,в) и НОК (а,в)	1	
10	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	
11	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	
12	Сокращение дробей.	1	
13	Сокращение дробей.	1	
14	Приведение дробей к общему знаменателю	1	
15	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	
16	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
17	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	
18	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1	
19	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	
20	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	
21	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	
22	Умножение дробей.	1	
23	Умножение дробей.	1	
24	Умножение дробей.	1	
25	Нахождение дроби от числа	1	
26	Нахождение дроби от числа.	1	
27	Применение distributive свойства умножения.	1	
28	Применение distributive свойства умножения	1	
29	Деление.	1	
30	Деление	1	
31	Нахождение числа по его дроби.	1	
32	Нахождение числа по его дроби.	1	
33	Дробные выражения	1	
34	Дробные выражения.	1	
35	Отношения.	1	
36	Пропорция.	1	

37	Прямая и обратная пропорциональная зависимости.	1	
38	Прямая и обратная пропорциональная зависимости.	1	
39	Решение задач по теме Пропорция	1	
40	Решение практически ориентированных задач	1	
41	Решение задач на проценты	1	
42	Решение расчетных задач в таблицах	1	
43	Длина окружности и площадь круга.	1	
44	Координаты точки на прямой.	1	
45	Противоположные числа. Модуль числа.	1	
46	Сравнение чисел	1	
47	Сложение чисел с помощью координатной прямой	1	
48	Сложение чисел с разными знаками	1	
49	Вычитание	1	
50	Сложение и вычитание.	1	
51	Умножение. Деление.	1	
52	Свойства действий с рациональными числами	1	
53	Свойства действий с рациональными числами.	1	
54	Раскрытие скобок. Подобные слагаемые.	1	
55	Раскрытие скобок. Подобные слагаемые.	1	
56	Решение уравнений.	1	
57	Решение уравнений	1	
58	Координатная плоскость.	1	
59	Графики.	1	
60	Повторение. Решение задач повышенной сложности	1	
61	Повторение. Решение задач повышенной сложности	1	
62	Повторение . Решение задач повышенной сложности	1	
63	Практическая работа	1	
64	Заключительное занятие	1	

Литература

1. Математика. 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций / Н.Я Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд. М.; Мнемозина, 2015.
2. Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин. М.: Просвещение, 2012.
3. Дидактические материалы по математике: 6 класс. / А.С.Чесноков, К.И.Нешков. М.: Академкнига\ Учебник, 2012.
4. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса /А.П.Ершова, В.В. Голобородько. М.: ИЛЕКСА, 2012.
5. ОГЭ (ГИА -9): 3000 задач . Все задания части 1 по математике. И.В.Ященко, Л.О.Рослова, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова, А.С. Трепалин и др. М.: Изд-во «Экзамен», 2015.
6. Математические олимпиады в школе 5-11 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 4-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2005.- 176с.: ил.- (Школьные олимпиады

7. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики. Виленкин Н., Потапов В.
8. «За страницами алгебры», Пичурин Л.Ф. Москва: Просвещение, 1990.
9. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс /Л.В. Кузнецова, Е.А. Бунимович и др. – 5-^е и послед. Изд. – М.: Дрофа, 2000.