

Пояснительная записка

Нормативно-правовой базой рабочей программы общеинтеллектуального направления на ступени основного общего образования являются:

- ❖ Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г. (гл.2 ст.10 п.1, ст.11 ч.3, гл.4 ст.34 ч.4);
- ❖ приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- ❖ письмо Минобрнауки России от 12.05.2011г. №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- ❖ постановлением Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 (зарегистрирован в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 1999г); «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее СанПиН 2.4.2.2821-10);
- ❖ Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986, зарегистрированы в Минюсте России 3 февраля 2011 г., регистрационный номер 19682);
- ❖ Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования СанПиН 2.4.4.1251-03» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 3 апреля 2003 г. № 27, зарегистрированы в Минюсте России 27 мая 2003 г., регистрационный номер 4594);
- ❖ Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г., регистрационный номер 19676);
- ❖ Концепция духовно-нравственного воспитания российских школьников;
- ❖ Программа воспитания и социализации обучающихся.

Актуальность программы

В настоящее время все более актуальной становится проблема развития одаренных детей. Это, прежде всего, связано с потребностью общества в неординарной творческой личности. Неопределенность современной окружающей обстановки требует от человека не только высокой активности, но и его умения, способности нестандартного поведения. Раннее выявление, обучение и развитие одаренных и талантливых детей составляет одну их главных проблем совершенствования системы образования.

Непрерывно возрастают роль и значение математики в современной жизни. В условиях научно-технического прогресса труд приобретает всё более творческий характер, и к этому надо готовиться за школьной партой. Всё больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом. Актуальность элективного предмета «В мире чисел и задач» по математике возрастает и в связи с введением ВПР и систематической подготовкой к ОГЭ и ЕГЭ.

Цели и задачи программы

Цель программы:

1. Формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету, интенсивное формирование деятельностных способностей, развитие логического мышления и математической речи.
2. Выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение учащихся в научную деятельность по математике.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

Обучающие:

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления через работу над проектами и подготовку к олимпиадам;
- учить быть критичными слушателями через обсуждения выступлений обучающихся с докладами и через обсуждения решения задач;

Развивающие:

- повышать интерес к математике;
- развивать мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
 - формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;
 - развивать пространственное воображение через решение геометрических задач;
 - формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами.

Воспитательные:

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие .
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи через подготовку и проведение недели математики, подготовку и представление докладов, решение задач;
- формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях кружка.
 - стремиться к формированию взаимопонимания и эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, содействуя открытому и свободному обмену информацией, знаниями, а также эмоциями и чувствами через организацию качественного коммуникативного пространства на занятиях кружка.

Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения курса

Личностные результаты:

- Целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.
- Принятие социальной роли ученика, осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики.
- Освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций.
- Мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности.

Метапредметные результаты:

- *Познавательные УУД*
 - уметь извлекать математическую информацию
 - уметь выделять и формулировать познавательную цель; высказывать мысль, пользоваться литературой для поиска учебной информации по теме.
 - способность использовать знаково- символических средств математического языка
- *Регулятивные УУД*
 - Обучающийся научиться
 - принимать и сохранять учебную задачу, соответствующую этапу обучения
 - понимать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале
 - оценивать совместно с учителем или одноклассниками результат своих действий, вносить соответствующие коррективы
 - Обучающийся получит возможность научиться
 - в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решений учебной задачи;
 - адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами
 - принимать установленные правила в планирование и контроле способа решения;
 - уметь принимать и выполнять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и адекватно оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.
 - умение давать оценку своей работе.
- *Коммуникативные УУД*
 - уметь слушать и вступать в диалог;
 - уметь выражать свои мысли в соответствии с поставленными задачами.
 - уметь использовать диалогическую и монологическую речь в общении
 - уметь координировать совместную деятельность в микрогруппе (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы).
 - допускать существования различных точек зрения

Предметные результаты:

Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы. Решать задачи на смекалку, сообразительность, логические задачи.

- Освоение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, счёта и измерения, *прикидки и оценки*, наглядного представления данных и процессов (схемы, таблицы, *диаграммы, графики*), исполнения и построения алгоритмов.
- Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и *буквенные выражения*, находить их значения, решать текстовые задачи, простейшие уравнения и неравенства, исполнять и строить алгоритмы, составлять и исследовать простейшие формулы, распознавать, изображать и исследовать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, *диаграммами и графиками, множествами и цепочками*, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Структура программы

Программа элективного предмета “В мире чисел и задач” предназначена для организации общеинтеллектуального развития учащихся 7-х классов.

Программа рассчитана на 34 часа (по 1 часу один раз в неделю), всего 34 урока. Срок реализации программы – 1 год.

Содержание занятий включают небольшой по объему, но занимательный теоретический материал, упражнения, элементы тренинга, диагностические, интеллектуальные игры: познавательную, коммуникативную, исполнительскую, игровую и изобразительную деятельность.

Формы и методы работы

Формы занятий:

- Групповые
- Парные
- Коллективные
- Индивидуальные

Методы работы:

- Словесные
- Практические
- Создание ситуаций, ориентированных на успех ребенка
- Методы стимулирования
- Контроля и самоконтроля

Содержание программы

1. Магия чисел и вычислений (5 ч.)

Приёмы быстрого счёта. Математические фокусы. (1 ч.) Решение конкурсных задач («Олимпус». «Кенгуру»). (1 ч.) Решение олимпиадных задач. (1 ч.) Числовые ребусы, способы их решения. Интересные свойства чисел. (1 ч.) Решаем задания на вычисления из вариантов ОГЭ и ВПР. (1 ч.)

2. Задачи с дробями и процентами. Задачи на части и отношения (6 ч.)

Три основные задачи на дроби и проценты. (1 ч.) Решение задач на дроби и проценты «методом отрезков». (1 ч.) Решение задач на процентный состав. (1 ч.) Решение задач на составление уравнения. (1 ч.) Решение задач практического содержания. (1 ч.) Решение задач на проценты и части из вариантов ОГЭ и ВПР. (1 ч.)

3. Скорость, расстояние, время и таинственные соотношения между ними (4 ч.)

Различные способы решения задач на движение. (2 ч.) Практикум-исследование решения задач на составление уравнения. (1 ч.) Решение задач на движение и на составление уравнения из вариантов ВПР. (1 ч.)

4. Диаграммы и таблицы (5 ч.)

Задачи на умение извлекать информацию, представленную в таблицах. (1 ч.) Задачи на умение извлекать информацию, представленную в диаграммах. (1 ч.) Составление таблиц и диаграмм для создания своих проектов. (1 ч.) Решение задач с таблицами и диаграммами из вариантов ВПР и ОГЭ. (2 ч.)

5. Координатная прямая. Координатная плоскость. Чтение и построение графиков (5 ч.)

Решение заданий с координатной прямой из вариантов ВПР и ОГЭ. (1 ч.) Решение задач на умение ориентироваться на координатной плоскости, строить точки по их

координатам, и находить координаты построенных точек. (1 ч.) Чтение и построение графиков. (1 ч.) Решение заданий на чтение и построение графиков из вариантов ВПР и ОГЭ. (2 ч.)

6. Геометрия при решении практических задач (6 ч.)

Решение практико-ориентированных задач на применение признаков равенства треугольников. (2 ч.) Решение практико-ориентированных задач на применение параллельности и перпендикулярности прямых и отрезков. (2 ч.)

Решение заданий на клетчатой бумаге из ОГЭ и ВПР. (1 ч.) Задачи на построение. (1 ч.)

7. Проекты учащихся (3 ч.)

Работа над проектом. (2 ч.) Работа над защитой проекта. (1 ч.)

Итоговый урок. Защита проектов (1 ч.)

Контроль и оценка планируемых результаты обучения

На протяжении всего периода кружковой работы с учащимися планируется выполнение творческих и исследовательских работ, соответствующих их способностям и интересам, с которыми они могут выступить на занятиях математического кружка, школьных и городских научно-практических конференциях.

В результате обучения в математическом кружке учащиеся должны приобрести основные навыки самообразования, уметь находить нужную информацию и грамотно её использовать, развить творческие способности, логическое мышление, получить практические навыки применения математических знаний, научиться грамотно применять компьютерные технологии при изучении математики, развить интерес к математике, подготовиться к государственной итоговой аттестации.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики на занятиях кружка ученик должен:

знать/понимать:

Что называют числовыми ребусами, свойства геометрических фигур, основные элементы треугольника, признаки равенства треугольников, что такое процент, «метод отрезков», процентный состав, свойства линейной функции и ее график, виды диаграмм, пять П проекта.

Уметь:

Решать числовые ребусы, задачи на части и проценты, задачи на движение, задачи на составление уравнений, строить графики линейных и кусочно-заданных функций, решать уравнения, разрабатывать и оформлять буклеты, работать над проектом и защитой проекта.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Формы контроля

Для оценки планируемых результатов освоения программы проводятся следующие диагностики: выполнение вариантов ВПР, уровня развития творческой активности учащихся.

Литература

1. Нестеренко Ю.В. Лучшие задачи на смекалку. 1000 заданий. М.: АСТ-ПРЕСС, 2012
2. Математическая олимпиада школьников «Юные дарования». Клио, 2011
3. Фарков А.В. Математические олимпиады. Ко всем учебникам по математике за 5-8 классы. М.: «ВАКО», 2014
4. Фотина И.В. Математика 5-9 классы. Развитие математического мышления, олимпиады, конкурсы. Волгоград, «Учитель», 2010
5. Буцко Е.В. Подготовка к всероссийским проверочным работам. Математика. 7 класс. М. «Вентана-Граф». 2020.

Календарно-тематическое планирование
э/п «В мире чисел и задач»
7 класс
1 час в неделю, всего 35 часов

№ п\п	Дата проведения	Корректировка	Разделы и темы занятий рабочей программы	Кол во часов	Характеристика деятельности
Магия чисел и вычислений				5	Выполняют задания, предлагаемые учителем, участвуют в беседе, делятся известными сведениями. Систематизируют знания по темам: порядок выполнения действий, действия с десятичными и обыкновенными дробями. При решении олимпиадных и конкурсных заданий проверяют умения логически мыслить и проводить математические рассуждения
1	03.09.22г		Приёмы быстрого счёта. Математические фокусы.	1	
2	10.09.22г		Решение конкурсных задач («Олимпус». «Кенгуру»).	1	
3	17.09.22г		Решение олимпиадных задач.	1	
4	24.09.22г		Числовые ребусы, способы их решения. Интересные свойства чисел.	1	
5	01.10.22г		Решаем задания на вычисления из вариантов ОГЭ и ВПР.	1	

Задачи с дробями и процентами.				6	
Задачи на части и отношения.					
6	08.10.22г		Три основные задачи на дроби и проценты.	1	Выполняют задания, предлагаемые учителем. Систематизируют знания по основным типам задач на проценты и дроби, при решении задач осваивают простой «метод отрезков», знакомятся с понятием «процентное содержание вещества», учатся решать задачи на смеси и сплавы составлением уравнения.
7	15.10.22г		Решение задач на дроби и проценты «методом отрезков».	1	
8	22.10.22г		Решение задач на процентный состав.	1	
9	05.11.22г		Решение задач на составление уравнения.	1	
10	12.11.22г		Решение задач на проценты практического содержания	1	
11	19.11.22г		Решение задач на проценты и части из вариантов ОГЭ и ВПР	1	
Скорость, время, расстояние и таинственные соотношения между ними				4	
12	26.11.22г		Различные способы решения задач на движение.	1	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; решают задачи на движение разными способами. Решают задачи на составление уравнения из вариантов ВПР.
13	03.12.22г		Различные способы решения задач на движение.	1	
14	10.12.22г		Практикум-исследование решения задач на составление уравнения.	1	
15	17.12.22г		Решение задач на движение и на составление уравнения из вариантов ВПР.	1	
Диаграммы и таблицы				5	
16	24.12.22г		Задачи на умение извлекать информацию, представленную в таблицах.	1	
17			Задачи на умение извлекать информацию, представленную в диаграммах.	1	
18	14.01.23г		Составление таблиц и диаграмм для создания своих проектов.	1	
19 20	21.01.23г 28.01.23г		Решение задач с таблицами и диаграммами из вариантов ВПР и ОГЭ.	2	
Координатная прямая. Координатная плоскость. Чтение и построение графиков				5	обсуждение как называют пару чисел, определяющих положение точки на плоскости; ответы на вопросы; построение координатной плоскости и
21	04.02.23г		Решение заданий с координатной прямой из вариантов ВПР и ОГЭ.	1	
22	11.02.23г		Решение задач на умение	1	

			ориенти-роваться на координатной плоскости, строить точки по их координатам, и находить координаты построенных точек.		изображение точек с заданными координатами; нахождение координат точек по данным рисунка; чтение и построение
23	18.02.23г		Чтение и построение графиков.	1	графиков линейной функции.
2425	25.02.23г 03.03.23г		Решение заданий на чтение и построение графиков из вариантов ВПР и ОГЭ.	2	
Геометрия при решении практических задач				6	Решают задачи с практическим содержанием на применение теоретических знаний из курса геометрии 7 класса. Выполняют исследовательскую работу. Развивают умение концентрировать внимание и воображение.
26 27	10.03.23г 17.03.23г		Решение практико-ориентированных задач на применение признаков равенства треугольников.	2	
28 29	24.03.23г 07.04.23г		Решение практико-ориентированных задач на применение параллельности и перпендикулярности прямых и отрезков.	2	
30	14.04.23г		Решение заданий на клетчатой бумаге из ОГЭ и ВПР.	1	
31	21.04.23г		Задачи на построение.	1	
Проекты учащихся				3	
32	28.04.23г 05.05.23		Работа над проектом.		Определение темы и целей проекта на основе учебной ситуации. Коллективное обсуждение плана действий; выдвижение первичных идей на основе уже имеющихся знаний и разрешения спорных вопросов. Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив («мозговой штурм»), выбор оптимально-го варианта, уточнение планов деятельности. Применение на практике методов исследования (наблюдения, сравнения и т.д.).
33	12.05.23г		Работа над проектом.		
34	19.05.23г		Работа над защитой проекта.		

--	--	--	--	--	--	--