

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «За страницами учебника математики для 6 класса разработана на основе:

- Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. (Стандарты второго поколения);
- Основной образовательной программы МБОУ СОШ №12 г.Шахты на 2019-2020 уч. годы;
- Авторской программы спецкурса «Развитие интеллекта и творческого мышления» Ковязовой Т.Н , 6 класс.

Рабочая программа ориентирована на использование **УМК:**

- И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 2014 г.
- Свечников А. Путешествие в историю математики, или как люди учились считать. М.:Педагогика – Пресс, 2005.
- Глейзер Г.И. История математики в школе. Москва, 2003.
- Олевский В.А. О секрете происхождения арабских цифр. Журнал “Математика в школе”, №5, 1989.-С. 78.
- Энциклопедический словарь юного математика / сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989.
- Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2010г.
- Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. –М: Просвещение, 2004.
- Клименко Д.В. Задачи по математике для любознательных. –М: Просвещение, 2012.
- Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия 5-6кл - М: Дрофа, 2008.
- Бунимович Е.А., Булычев В.А. Вероятность и статистика 5-9кл. -М: Дрофа,2012.
- Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11кл.- М: Айрис-Пресс, 2002.
- *Ю.В.Лепехин.* Олимпиадные задания по математике. 5-6 классы. – Волгоград: Учитель, 2011.
- *Ф.А.Пчелинцев, П.В.Чулков.* Математика. 5-6класс. Задачи на развитие математического мышления. - М.: «Издат-школа 2000»
- *Перельман, Я. И.* Живая математика / Я. И. Перельман. — М. : АСТ , 2009.

Нормативно-правовые документы:

- Федеральный Закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897"
- Приказ Министерства просвещения России от 28 декабря 2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ...»
- Письмо Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 08.08.2014 №24/4.11-4851/м «О примерном порядке и примерной структуре рабочих программ»;
- Письмо Минобрнауки России от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»

В процессе проведения элективного курса ставятся следующие цели:

- развить интерес учащихся к математике;
- расширить и углубить знания учащихся по математике;
- развить математический кругозор, мышление, исследовательские умения учащихся;
- воспитать настойчивость, инициативу в процессе учебной деятельности;
- формировать психологическую готовность учащихся решать трудные и нестандартные задачи.

Задачами курса являются:

- достижение повышения уровня математической подготовки учащихся;
- приобретение опыта коммуникативной, творческой деятельности;
- знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;
- практика решения олимпиадных заданий.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 6 классе основной школы отводит 1 учебный час в неделю в течение года обучения, всего 35 часов. Проведено будет 171 час, т.к. 09.03 , 01.05, 04.05,05.05, 11.05 государственные праздники.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение математики в 6 классе основной школы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- **умение** точно, грамотно и ясно **излагать** свои мысли в устной и письменной речи, **понимать** смысл поставленной задачи, **выстраивать** аргументацию, **приводить** примеры и контрпримеры;

- **умение распознавать** логически некорректные высказывания;

- креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач;

- **умение контролировать** процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2) в метапредметном направлении:

- первоначальное **представление** об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования процессов;

- **умение находить** в различных источниках информацию;

- **умение использовать** геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях;

- **умение понимать и использовать** математические средства наглядности (схемы, таблицы) для интерпретации и иллюстрации;

- **умение самостоятельно** ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- **распознавание** математической задачи в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

- **умение составлять** алгебраические модели реальных ситуаций.

3) в предметном направлении:

- **овладение** базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь **представление** о числе и десятичной системе счисления, о натуральных числах, обыкновенных и десятичных дробях, об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; иметь **представление** о достоверных, невозможных и случайных событиях, о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах;

- **умение работать** с математическим текстом; **выражать** свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; **выполнять** арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями; **решать** текстовые задачи арифметическим способом; **составлять** графические и аналитические модели реальных ситуаций.

Содержание изучаемого курса

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

I. Путешествие в историю математики (8ч)

1. Вводное занятие (1ч)

Беседа о происхождении арифметики. История возникновения математики.

2. История возникновения цифр и чисел. Числа великаны. (1ч)

Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Презентация «Эти удивительные числа».

3. Системы счисления. История нуля. (1ч)

Различные системы счисления, их история возникновения и применения в жизни различных народов. Ноль такой неизвестный, таинственный и разный.

4. Правила и приемы быстрого счета. (2ч)

Научить учащихся быстро считать, применяя некоторые способы счета.

5. История математических знаков. История циркуля, транспортира. (1ч)

История возникновения циркуля и транспортира, их применение в древности и по сей день.

Возникновение и открытие математических знаков. Что такое числа «великаны», в каких отраслях используют числа «великаны».

6. Великие математики древности. Женщины математики. (2ч)

Эратосфен, Архимед, Пифагор, Евклид, Фалес. Жизнь, творчество, работы великих математиков, их вклад в развитии математической науки. Презентация «Творцы математики и их открытия».

Гипатия, Жермен Софи, Лавлейс Ада, Мария Анъези, Софья Ковалевская, Любовь Запольская.

Их жизнь и вклад в развитие математики.

II. Знакомство с геометрией (6ч)

1. История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. (1ч)

История возникновения геометрии. Как зародилась наука геометрия. Где она возникла и как развивалась. Какие геометрические термины произошли из жизни. Привести примеры, решить задачи. Презентация «История геометрических терминов».

2. Геометрические фигуры. Сказки о геометрических фигурах. (1ч)

Сказки о прямоугольнике, о квадрате. Новоселье шара. Случай из жизни плоскости. История о круглых братьях. Презентация о геометрических фигурах.

3. Треугольник. Египетский треугольник. (1ч)

Треугольник, его элементы. Высоты, медианы, биссектрисы треугольника и их свойства. Виды треугольников. Стихи и загадки. Египетский треугольник.

4. Параллелограмм. (1ч)

Определение, его свойства. Частные виды параллелограмма, периметр и площадь.

5. Прямоугольник. Квадрат. (1ч)

Определение, их свойства. Периметр и площадь.

6. *Пять правильных многогранников.* (1ч)

Тетраэдр, куб, гексаэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр их развертки. Платон и четыре стихии природы. Теория четырех стихий мироздания.

III. Решение различных задач (7ч)

1. *Готовимся к олимпиаде.* (3ч)

Математические игры, задачи на проценты, логические задачи, задачи на делимость чисел, задачи на принцип Дирихле, задачи на инвариант, задачи с геометрическим содержанием. Варианты олимпиадных заданий.

2. Конкурс «Кенгуру» (2ч)

Решение задач конкурса «Кенгуру».

3. *Старинные задачи по математике.* (2ч)

Презентация «Старинные задачи по математике». Решение различных старинных задач.

IV. Математические игры и головоломки (5ч)

1. Координатная плоскость. (2ч)

Рисуем животных на координатной плоскости. В поисках клада.

2. *Головоломки со спичками* (1ч)

Решение различных задач со спичками.

3. *Игры, ребусы, загадки, кроссворды, головоломки, софизмы, афоризмы, сказки.* (2ч)

Самые забавные задачи, ребусы, загадки, головоломки, сказки. Софизмы, афоризмы, притчи, фокусы.

V. Круги Эйлера, элементы комбинаторики и теории вероятностей (5ч)

Круги Эйлера. Комбинации. Дерево возможных вариантов. Достоверные, невозможные и случайные события. Вероятность. Подсчет вероятности.

Практика. Решение задач по комбинаторике и теории вероятности. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.

VI. Заключительное занятие (3 ч)

Представление и защита творческих работ учащихся. Подведение итогов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Путешествие в историю математики	8	Описывать происхождение арифметики и историю возникновения математики. Различать системы счисления. Применять некоторые способы счета. Строить геометрические фигуры с помощью циркуля и транспортира. Различать великих математиков, их жизнь и вклад в развитие математики.

2	Знакомство с геометрией	6	<p>Объяснять историю возникновения геометрии.</p> <p>Описывать треугольник, его элементы. Высоты, медианы, биссектрисы треугольника и их свойства. Виды треугольников. Египетский треугольник.</p> <p>Формулировать определение параллелограмма, его свойства. Частные виды параллелограмма, периметр и площадь.</p> <p>Формулировать определение прямоугольника, их свойства. Находить периметр и площадь.</p> <p>Описывать тетраэдр, куб, гексаэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр их развертки.</p>
3	Решение различных задач	7	<p>Играть в математические игры</p> <p>Решать задачи на проценты, логические задачи, задачи на делимость чисел, задачи на принцип Дирихле, задачи на инвариант, задачи с геометрическим содержанием. Варианты олимпиадных заданий.</p>
4	Математические игры и головоломки	5	<p><i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Рисовать животных на координатной плоскости.</p> <p>Решать различных задач со спичками.</p> <p>Разгадывать самые забавные задачи, ребусы, загадки, головоломки, сказки. Софизмы, афоризмы, притчи, фокусы.</p>
5	Круги Эйлера, элементы комбинаторики и теории вероятностей	5	<p>Изображать Круги Эйлера. Комбинации. Дерево возможных вариантов. Достоверные, невозможные и случайные события. Вероятность. Подсчет вероятности.</p> <p><i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p>
6	Заключительное занятие (3 ч)		
Всего уроков			35

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата факт.
Путешествие в историю математики (8ч)				
1	Вводное занятие	1	05.09	

2	История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.	1	12.09	
3	Системы счисления. История нуля.	1	19.09	
4	Правила и приемы быстрого счета.	1	26.09	
5	Правила и приемы быстрого счета.	1	03.10	
6	История математических знаков. История циркуля, транспортира	1	10.10	
7	Великие математики древности. Женщины математики.	1	17.10	
8	Великие математики древности. Женщины математики.	1	24.10	
Знакомство с геометрией (6ч.)				
9	История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни.	1	31.10	
10	Геометрические фигуры. Сказки о геометрических фигурах.	1	14.11	
11	Треугольник. Египетский треугольник.	1	21.11	
12	Параллелограмм	1	28.11	
13	Прямоугольник. Квадрат.	1	05.12	
14	Пять правильных многогранников.	1	12.12	
Решение различных задач (6 ч)				
15	Задачи на движения. Познавательные задачи.	1	19.12	
16	Задачи повышенной сложности. Старинные задачи.	1	26.12	
17	Задачи о «мудрецах и лжецах»	1	09.01	
18	Логические задачи в сказочных сюжетах.	1	16.01	
19	Решение логических задач с помощью «спичек»	1	23.01	
20	Старинные задачи по математике.	1	30.01	
Математические игры и головоломки (5ч)				
21	Координатная плоскость	1	06.02	
22	Координатная плоскость	1	13.02	
23	Головоломки со спичками	1	20.02	
24	Игры, ребусы, загадки, кроссворды, головоломки, софизмы, афоризмы, сказки.	1	27.02	
25	Игры, ребусы, загадки, кроссворды, головоломки, софизмы, афоризмы, сказки.	1	05.03	

Круги Эйлера, элементы комбинаторики и теории вероятностей (5ч)				
26	Круги Эйлера. Комбинации.	1	12.03	
27	Круги Эйлера. Комбинации.	1	03.19.	
28	Круги Эйлера. Комбинации.	1	02.04	
29	Круги Эйлера. Комбинации.	1	09.04	
30	Круги Эйлера. Комбинации.	1	16.04	
Заключительные занятия (5 ч)				
31	Работа над проектом	1	23.04	
32	Работа над проектом	1	30.04	
33	Защита проектов.	1	07.05	
34	Защита проектов.	1	14.05	
35	<i>Итоговый урок-игра</i>	1	21.05	
	Итого:	35		

Проекты:

1. Астрология на координатной плоскости
2. Веселые математические задачки
3. Геометрия в национальном костюме народов России.
4. История появления десятичных дробей
5. Проценты: от истории возникновения до наших времён.
6. Загадочный мир пропорций
7. Задачи на десятичную запись числа.
8. Задачи о четных и нечетных числах.
9. Появление отрицательных чисел и нуля
10. История появления рациональных чисел
11. Интересные факты из жизни математиков.
12. Числовые фокусы
13. Математические игры.
14. О названиях геометрических фигур

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
методического объединения
МБОУ СОШ №12
от _____ 2019 года № _____
О.А. Гоголева

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Е.Н. Ницита
(подпись)
_____ 2019 года