

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 496  
Московского района Санкт-Петербурга**

**ПРИНЯТО**

На заседании Педагогического  
совета ГБОУ Школы № 496  
Московского района Санкт-Петербурга  
Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ школы № 496  
Козлова Н.А.  
Приказ № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
\_\_\_\_\_

**Рабочая программа основного общего образования  
по предмету Математика  
5б класса**

Количество часов по учебному плану 170 часов

Срок реализации 2018-2019 учебный год

Силаева Элеонора Викторовна

Категория первая

**СОГЛАСОВАНО**

Методическим объединением  
Политехнического цикла  
ГБОУ Школы № 496  
Московского района  
Санкт-Петербурга

Протокол № \_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Санкт-Петербурга

2018 г.

## **Аннотация к рабочей программе по математике.**

5 класс

Рабочая учебная программа составлена на основе: ФГОС ООО и Примерной программы основного общего образования по математике, программы по математике к УМК для 5-6 классов А.Г.Мерзляк и др. опубликованной в сборнике Программы для общеобразовательных школ, лицеев и гимназий: Математика/сост.Г.М.Кузнецова – М.:Дрофа, 2010.

Принцип построения программы линейный. Уровень изучения предмета – базовый.

Рабочая программа рассчитана на 170 часов в год (5 часов в неделю). Содержание курса алгебры представлено в программе в виде шести тематических блоков, обеспечивающих формирование коммуникативной, ценностно-смысловой, общекультурной, учебно-познавательной и информационной компетенций.

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу  
«МАТЕМАТИКА» 5б класс

**Нормативная основа программы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г., зарегистрирован в Минюсте России 17 февраля 2011г.)
3. Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 N 461-83 (ред. от 17.07.2013) "Об образовании в Санкт-Петербурге" (принят ЗС СПб 26.06.2013).
4. Устав (новая редакция) ГБОУ школы № 496 Московского района СПб (утверждено КО СПб 07.-9.2011г. № 1757-р).
5. Учебный план ГБОУ школы № 496 Московского района СПб на 2017 – 2018 учебный год.
6. Примерная программа по математике (5-6 кл.) Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир

**Цели и задачи обучения по предмету «МАТЕМАТИКА» в 5б классе**

**Цели:**

1. Систематическое развитие понятия числа,
2. Выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами,
3. Переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии
4. формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
5. развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
6. формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
7. развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
8. формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
9. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
10. создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности

**Задачи:**

- Развитие вычислительных навыков
- Освоение навыков действий с десятичными и обыкновенными дробями
- Овладение начальными умениями использования букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений,
- Продолжение знакомства с геометрическими понятиями и приобретения навыков построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.
- Воспитание и развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей
- Овладение системой математических знаний, умений, навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе.
- Создание здоровьесберегающей информационно- образовательной среде.

## Количество учебных часов

Программа рассчитана на 170 часов в неделю (согласно учебного плана на 2017-2018 уч.год). При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение математики в 5б классе составит 170 часов.

1 четверть – 45 часа

2 четверть – 35 часов

3 четверть – 55 часов

4 четверть – 35 часов

Из них: контрольные уроки – 11 часов.

### Контроль за выполнением практической части программы

Виды контроля	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	За год
Устный счет	4	3	5	4	16
Тесты	2	1	2	1	6
Самостоятельные работы	3	2	3	2	10
Проверочные работы	3	2	3	2	10
Домашние работы	3	2	3	2	10
Контрольные работы	3	2	3	3	11

### Межпредметные (метапредметные) связи на уроках...

На уроках математики в 5 классе прежде всего значимы межпредметные связи с такими предметами естественно-научного и технического направления, так как у учащихся формируются:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

### Учет особенностей обучающихся класса

Рабочая программа разработана с учётом особенностей обучающихся.

**Учебный процесс по предмету организуется с учетом принципов ФГОС ООО.** Важнейший из них – переход от установки на «получение знаний» к «приобретению знаний». **В соответствии с ФГОС данная программа помогает реализовать основные цели и задачи обучения и развития личности учащегося в современной школе:** приобретение устойчивой мотивации к самостоятельному изучению предмета, ответственности за формирование нравственных ценностей и умения оценивать себя, планировать свою деятельность, формулировать задачи и способы достижения поставленных целей. На достижение этих целей направлена проектная деятельность как урочная, так и внеурочная.

В младшем подростковом возрасте происходят существенные сдвиги в мыслительной деятельности. Мышление становится более систематизированным, последовательным, зрелым. Улучшается способность к абстрактному мышлению, изменяется соотношение между конкретно-образным мышлением и абстрактным в пользу последнего. Мышление подростка приобретает новую черту — критичность. Возраст учащихся 5-6 класса наиболее благоприятен для развития

творческого мышления. Необходимостью является планирование интерактивных форм урока, характеризующиеся субъект – субъектной позицией в системе учитель–ученик, многообразием видов деятельности субъектов (игровая, дискуссионно-оценочная, рефлексивная), базирующихся на активных методах обучения (проблемном, исследовательском, т.д.). Виды организации учебного процесса: самостоятельная работа, практическая работа, творческая работа, викторина, т.д.

## **Особенности организации учебного процесса по предмету: используемые формы, методы, средства обучения**

### **Формы обучения:**

- фронтальная (общеклассная)
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

### **Традиционные методы обучения:**

1. Словесные методы: рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
2. Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.
3. Практические методы: устные и письменные упражнения, графические работы.

**Активные методы обучения:** метод проектов

### **Средства обучения:**

- для учащихся: учебники, рабочие тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал, мультимедийные технические и дидактические средства;
- для учителя: учебники, методические пособия, раздаточный материал, мультимедийные технические и дидактические средства

## **Используемые виды и формы контроля**

### **Виды контроля:**

- стартовый – 2-я неделя сентября 2017 года
- промежуточный – после изучения тем
- итоговый – май 2018 года

### **Формы контроля:**

- тестирование
- устный опрос
- письменный в виде контрольных, проверочных, домашних работ

## **Используемый учебно-методический комплект**

**В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:**

1. УМК по математике для 5-6 классов (авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир)

2. Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. ФГОС. Алгоритм успеха.

**Математика.5 класс. Методическое пособие.** Москва. Издательский центр.«Вентана-Граф». 2012 (контрольные работы).

3. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М. С. Якир. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 5 класса. Харьков, «Гимназия», 2010

4. Программа по математике (5-6 кл.) Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2016-2017 учебный год. Комплект реализует федеральный компонент ФГОС основного общего образования по математике

## Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:		Контрольные работы	Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся
			Уроки	лабораторно-практические работы, уроки развития речи		
1.	Натуральные числа	20	18		2	5
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	19		2	5
3.	Умножение и деление натуральных чисел	37	35		2	6
4.	Обыкновенные дроби	18	17		1	5
5.	Десятичные дроби.	48	45		3	8
6.	Итоговое повторение	19	18	В рамках урока	1	5
<b>В нижней части таблицы часы суммируются</b>						
	<b>Итого:</b>	<b>170</b>	<b>159</b>		<b>11</b>	<b>34</b>

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1.	Натуральные числа	20	Обозначение натуральных чисел. Отрезок, длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты.
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Решение текстовых задач. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение. Угол. Измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.
3.	Умножение и деление натуральных чисел	37	Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Площадь. Формула площади прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.
4.	Обыкновенные дроби	20	Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа.
5.	Десятичные дроби.	48	Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление чисел. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Проценты. Задачи на проценты
6.	Итоговое повторение	19	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5 класса.

## Календарно-тематическое планирование уроков математики в 5 классе

№п/п	Наименование темы	Количество часов		Дата		Особые отметки
		план	факт	план	факт	
<b>Глава 1 Натуральные числа . (20 час)</b>						
1--2	Ряд натуральных чисел	2		02.09.		<p><b>Регулятивные:</b>  <i>Описывать</i> свойства натурального ряда.  <b>Читать и записывать</b> натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.  <i>Измерять</i> длины отрезков.  <b>Строить</b> отрезки заданной длины.  <b>Решать</b> задачи на нахождение длин отрезков.  <b>Выражать</b> одни единицы длин через другие.  <i>Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки</i>  <b>Познавательные:</b>  <i>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость.</i>  <i>Приводить примеры моделей этих фигур.</i>  <i>Приводить примеры приборов со шкалами.</i>  <b>Коммуникативные:</b>  <i>Оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций,</i>  <i>Уметь при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя её и подтверждая фактам</i></p>
				05.09.		
3-5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3		06.09.		
				07.09.		
				08.09.		
6-7	Отрезок. Длина отрезка.	2		9.09.		
				12.09.		
8	Ломаная.	1		13.09.		
9	Входная работа.	1		14.09.		
10-12	Плоскость. Прямая. Луч	3		15.09.		
				16.09.		
				19.09.		
13-15	Шкала. Координатный луч	3		20.09.		
				21.09.		
				22.09.		
16-18	Сравнение натуральных чисел	3		23.09.		
				26.09.		
				27.09.		
19	Повторение и систематизация знаний.	1		28.09.		
20	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»	1		29.09.		
<b>Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел. (33 часа)</b>						
21-24	Сложение натуральных чисел.	4		30.09.		<p><b>Регулятивные:</b>  <i>Распознавать на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники</i>  <i>Измерять с помощью транспортира градусные меры углов,</i>  <i>строить углы заданной градусной меры, строить</i></p>



				03.10.		<p><i>биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. Находить с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.</i></p> <p><b>Познавательные:</b></p> <p><i>Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</i></p> <p><i>Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</i></p> <p><i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии.</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <p><i>Уметь</i> принимать точку зрения другого.</p> <p><i>Уметь</i> организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>
				04.10.		
				05.10.		
25-29	Вычитание натуральных чисел	5		06.10.		
				07.10.		
				10.10.		
				11.10.		
				12.10.		
30-32	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3		13.10.		
				14.10.		
				17.10.		
33	Контрольная работа № 2	1		18.10.		
34-36	Уравнение	3		19.10.		
				20.10.		
				21.10.		
37-38	Угол. Обозначение углов	2		24.10.		
				25.10.		
39-43	Виды углов. Измерение углов	5		26.10.		
				27.10.		
				28.10.		
				09.11.		
				10.11.		
44-45	Многоугольники. Равные фигуры	2		11.11.		
				14.11.		
46-47	Треугольник и его виды.	2		15.11.		
				16.11.		
48	Построение треугольников.	1		17.11.		
49-51	Прямоугольник и квадрат. Ось симметрии фигуры	3		18.11.		
				21.11.		
				22.11.		
52	Повторение и систематизация учебного материала.	1		23.11.		
53	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1		24.11.		

**Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел. (37 часов)**

54-57	Умножение. Переместительное свойство умножения	4		25.11. 28.11. 29.11 30.11.		<p><b>Регулятивные:</b>  <b>Формулировать</b> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул.  <b>Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.</b>  <b>Находить остаток при делении натуральных чисел.</b>  <b>Находить значение степени числа по заданному основанию и показателю степени .</b>  <b>Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул.</b>  <b>Выражать одни единицы площади через другие.</b>  <b>Находить объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул.</b>  <b>Выражать одни единицы объёма через другие.</b>  <b>Решать</b> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов  <b>Изображать</b> развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.  <b>Познавательные:</b>  <b>Распознавать</b> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду.  <b>Распознавать</b> в окружающем мире модели этих фигур.  <b>Коммуникативные:</b>  <b>Оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций,</b>  <b>Уметь при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя её и подтверждая фактами.</b>  <b>Уметь критично относиться к своему мнению</b></p>
58-60	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3		01.12. 02.12. 05.12.		
61-67	Деление	7		06.12.		
				07.12.		
				08.12.		
				09.12.		
				12.12.		
				13.12.		
				14.12.		
68-70	Деление с остатком	3		15.12. 16.12. 19.12.		
71-72	Степень числа	2		20.12.		
				21.12.		
73	Контрольная работа № 4	1		22.12.		
74-77	Площадь. Площадь прямоугольника	4		23.12.		
				26.12.		
				27.12.		
				28.12.		
78-80	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3		12.01.		
				13.01.		
				16.01.		
81-84	Объём прямоугольного параллелепипеда	4		17.01.		
				18.01.		
				19.01.		
				20.01.		

85-87	Комбинаторные задачи	3		23.01.		
				24.01.		
				25.01.		
88-89	Повторение и систематизация учебного материала	2		26.01		
				27.01		
90	Контрольная работа № 5	1		30.01.		
<b>Глава 4 Обыкновенные дроби . (18 часов)</b>						
91-95	Понятие обыкновенной дроби	5		31.01.		<p><b>Регулятивные:</b>  <b>Распознавать</b> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.  <b>Читать и записывать</b> обыкновенные дроби, смешанные числа.  <b>Сравнивать</b> обыкновенные дроби с равными знаменателями.  <b>Складывать и вычитать</b> обыкновенные дроби с равными знаменателями.  <b>Преобразовывать</b> неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.  <b>Уметь</b> записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.</p>
				01.02		
				02.02		
				03.02		
				06.02		
96-98	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3		07.02.		
				08.02		
				09.02		
99-100	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2		10.02		
				14.02		
101	Дроби и деление натуральных чисел.	1		16.02		
102-106	Смешанные числа	5		17.02		
				20.02		
				21.02.		
				22.02.		
				24.02		
107	Повторение и систематизация учебного материала	1		27.02		
108	Контрольная работа № 6	1		28.02		
<b>Глава 5. Десятичные дроби. (48 часов)</b>						
109-110	Представление о десятичных дробях	2		01.03		<p><b>Регулятивные:</b>  <b>Распознавать</b>, читать и записывать десятичные дроби.  <b>Называть</b> разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей.  <b>Сравнивать</b> десятичные дроби.  <b>Округлять</b> десятичные дроби и натуральные числа.</p>

				02.03		<p><b>Выполнять</b> прикидку результатов вычислений.</p> <p><b>Выполнять</b> арифметические действия над десятичными дробями.</p> <p><b>Находить</b> среднее арифметическое нескольких чисел.</p> <p><b>Приводить</b> примеры средних значений величины.</p> <p>Разъяснять, что такое «один процент». <b>Представлять</b> проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. <b>Находить</b> процент от числа и число по его процентам.</p> <p><b>Познавательные:</b></p> <p><b>Передавать</b> содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><b>Делать</b> предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><b>Записывать</b> выводы в виде правил «если..., то...».</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <p><i>Оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций,</i></p> <p><i>Уметь при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя её и подтверждая фактами.</i></p> <p><b>Понимать</b> точку зрения другого.</p> <p><i>Уметь организовывать учебное взаимодействие в группе.</i></p>
111-113	Сравнение десятичных дробей	3		03.03		
				06.03		
				07.03.		
114-116	Округление чисел. Прикидки	3		09.03		
				10.03		
				13.03		
117-122	Сложение и вычитание десятичных дробей	6		14.03		
				15.03.		
				16.03.		
				17.03.		
				20.03.		
				21.03		
123	Контрольная работа № 7	1		22.03.		
124-130	Умножение десятичных дробей	7		23.03		
				24.03		
				03.04		
				04.04		
				05.04		
				06.04		
				07.04		
131-137	Деление десятичных дробей	7		10.04.		
				11.04		
				12.04		
				13.04		
				14.04.		
				17.04		
				18.04		
138-139	Решение задач	2				
140	Контрольная работа № 8	1		19.04		
141-143	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3		20.04.		
				21.04		
				24.04		

144-1 48	Проценты. Нахождение процентов от числа	<b>5</b>		25.04.	
				26.04	
				27.04.	
				28.04	
				02.05	
149-1 53	Нахождение числа по его процентам	<b>5</b>		03.05.	
				04.05	
				05.05	
				08.05	
				10.05	
154- 155	Повторение и систематизация учебного материала.	<b>2</b>		11.05	
				12.05	
156	Контрольная работа № 9	<b>1</b>		15.05	
<b>Повторение и систематизация учебного материала.(14 часов)</b>					
157- 169	Упражнения для повторения курса 5 класса	<b>13</b>		16.05	
				17.05.	
				18.05.	
				19.05.	
				23.05.	
				24.05. 25.05.	
				26.05	
170	Контрольная работа № 10. Итоговая	<b>1</b>		22.05.	

# Основные требования к уровню знаний и умений учащихся по математике (к образовательным результатам) к концу 5 класса

## Планируемые результаты обучения математике в 5 классе

### Арифметика

#### По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

#### Учащийся получит возможность:

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### Числовые и буквенные выражения. Уравнения

#### По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

#### Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

### Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

#### По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

#### Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
- 

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

**Учащийся получит возможность:**

- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

## **Содержание курса математики 5 класса**

### **Арифметика**

#### **Натуральные числа**

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел.
- Координатный луч. Шкала.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### **Дроби**

- Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.
- 

#### **Величины. Зависимости между величинами**

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

#### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы.
- Уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

#### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- . Решение комбинаторных задач.
- 

#### **Геометрические фигуры.**

## Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников
- Равенство фигур. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

## Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

## Образовательные результаты:

### Предметные

1. умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умения пользоваться изученными математическими формулами,"
5. знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### Метапредметные

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;



3. способности адекватно оценивать правильность или Ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
8. первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

## **Личностные**

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

## **Контроль качества обучения**

### **Перечень контрольных работ**

#### **1. Входной контроль**

2. Контрольная работа №1 «Натуральные числа»
3. Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»
4. Контрольная работа №3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»
5. Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»
6. Контрольная работа № 5 по теме «Площади и объемы»
7. Контрольная работа №6 по теме «Обыкновенные дроби»
8. Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»
9. Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»
10. Контрольная работа №9 по теме «Проценты»
11. Итоговая контрольная работа

1 четверть –Входной контроль. Контрольная работа №1, №2

2 четверть - Контрольная работа № 3, №4

3 четверть - Контрольная работа №5, №6, №7

4 четверть - Контрольная работа №8, №9. Итоговый контроль.

## **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике**

*Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки:*

#### **Ошибки:**

- незнание формул, правил, основных свойств и алгоритмов,
- неумение их применять,

- вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

#### **Недочеты:**

- погрешность, указывающую либо на недостаточно полное прочное усвоение основных знаний и умений;
- отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным;
- описки;
- недостаточность или отсутствие необходимых пояснений;
- небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи);
- орфографические ошибки при написании математических терминов.

#### *Оценка не снижается:*

- за встречающиеся в работе зачеркивания и исправления, свидетельствующие о поиске учащимся верного решения;
- «неудачное», по мнению учителя, расположение записей и чертежей при выполнении того или иного задания;
- нерациональный способ решения тех или иных задач, если отсутствуют специальные указания (требования) о том, каким образом или способом должно быть выполнено это задание.

*(Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.)*

#### **Оценка устных ответов учащихся по математике**

При проведении устного опроса учитель выявляет знание и понимание учащимся учебного материала. Главное в этой проверке - выяснение уровня мышления школьника: насколько он понимает и умеет обосновать свое решение, насколько его знания осмысленные, владеет ли он устной речью, в том числе математической и т.п. При проведении устного опроса можно придерживаться следующих рекомендаций: вопросы должны быть корректными, не допускающими двусмысленность;

- учащемуся должны быть сообщены критерии верного ответа (решить с объяснением, воспроизвести правило, использованное при решении и т.п.) и нормы оценки;
- во время ответа не следует перебивать учащегося, выслушать до конца и, при наличии ошибок, наводящими вопросами дать возможность самому их исправить.

#### **Ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:**

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу.
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

#### **Ответ оценивается отметкой «4»,**

если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится, если:**

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных работ учащихся по математике**

**Отметка «5» ставится, если:**

- работа выполнена верно и полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее  $\frac{3}{4}$  заданий.

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее половины работы

**Отметка «1» ставится, если:**

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

### Ресурсное обеспечение программы

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2015-2016 учебный год. Комплект реализует федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования ....

- **литература для учителя (основная и дополнительная);**

1. ФГОС\_ОО. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897.

УМК по математике для 5-6 классов (авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир)

2. Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. **ФГОС. Алгоритм успеха. Математика.5 класс. Методическое пособие.** Москва. Издательский центр.«Вентана-Граф». 2012 (контрольные работы).

3. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М. С. Якир. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 5 класса. Харьков, «Гимназия», 2010

4. Программа по математике (5-6 кл.) Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

5. Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие – СПб.: СПб АППО, 2013.

6. Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий/А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2010.

6. Баврин И. И. Старинные задачи / И. И. Баврин, Е. А. Фрибус. — М.: Просвещение, 1994

- **литература для обучающихся (основная и дополнительная);**

УМК по математике для 5-6 классов (авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир)

### ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (официальный сайт) <http://standart.edu.ru/>

2. ФГОС (основное общее образование) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2587>

3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6400>

4. Примерные программы по учебным предметам (математика) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2629>

5. Глоссарий ФГОС <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=230>

6. Закон РФ «Об образовании» <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2666>

7. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=985>

8. Концепция фундаментального ядра содержания общего образования <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>

9. Видеолекции разработчиков стандартов <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=3729>

10. Сайт издательского центра «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru/>

11. Система учебников «Алгоритм успеха». Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://www.vgf.ru/tabid/205/Default.aspx>

12. Программа по математике (5-9 класс). Издательский центр «Вентана-Граф»

<http://www.vgf.ru/tabid/210/Default.aspx>

13. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

14. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>

15. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>

16. Федеральный портал «Непрерывная подготовка преподавателей» <http://www.neo.edu.ru>

17. Всероссийский интернет-педсовет <http://pedsovet.org>

18. Образовательные ресурсы интернета (математика) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>

19. Методическая служба издательства «Бином» <http://metodist.lbz.ru/>

20. Сайт «Электронные образовательные ресурсы» <http://eorhelp.ru/>

21. Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)

22. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)

23. Портал «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/>

24. Презентации по всем предметам <http://powerpoint.net.ru/>

25. Сайт учителя математики Е.М.Савченко <http://powerpoint.net.ru/>

26. Карман для математика <http://karmanform.ucoz.ru/>

• **Информационно – техническая оснащённость учебного кабинета № 409:**

1. Стекло́нная доска
2. Магнитная доска
3. Персональный компьютер учителя