

3. Четырёхугольники (20ч)		
Четырёхугольник. Параллелограмм, теоремы о свойствах сторон, углов и диагоналей параллелограмма и его признаки. Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника. Ромб, теорема о свойстве диагоналей. Квадрат. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция	Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, средней линии трапеции; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Исследовать свойства четырёхугольников с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
4. Многоугольники (10ч)		
Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника. Теорема о сумме внешних углов выпуклого многоугольника	Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника. Исследовать свойства многоугольников с помощью компьютерных программ. Решать задачи на доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать

	построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи	алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
5. Окружность и круг (20ч)		
Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Теоремы о существовании окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы для вычисления стороны правильного многоугольника; радиуса окружности, вписанной в правильный многоугольник; радиуса окружности, описанной около правильного многоугольника	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, центрального и вписанного углов, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Формулировать и доказывать теоремы о вписанных углах, углах, связанных с окружностью. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности. Изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников и треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника и многоугольника. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

	шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи	
6 Геометрические преобразования (10ч)		
Понятие о равенстве фигур. Понятие движения: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии	Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот. Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ. Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
7. Построения с помощью циркуля и линейки (5ч)		
Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей	Решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Находить условия существования решения, выполнять построение точек, необходимых для построения искомой фигуры. Доказывать , что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определять число решений задачи при каждом возможном выборе данных)	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. Иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.
8. Измерение геометрических величин (25ч)		
Длина отрезка. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число π ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и дли-	Объяснять и иллюстрировать понятие периметра многоугольника. Формулировать определения расстояния между точками, от точки до прямой, между параллельными прямыми. Формулировать и объяснять свойства длины, градусной меры угла, площади. Формулировать соответствие между	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. Иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном

ной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности; формула Герона. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур	величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур. Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними, длину окружности, площадь круга. Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники. Объяснять и иллюстрировать отношение площадей подобных фигур. Решать задачи на вычисление линейных величин, градусной меры угла и площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников, длины окружности и площади круга. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи	языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов
9. Координаты (10ч)		
Декартовы координаты на плоскости. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности	Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности. Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. Иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процес-

		сов
10. Векторы (10ч)		
Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Угол между векторами. Скалярное произведение вектор	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Вычислять длину и координаты вектора. Находить угол между векторами. Выполнять операции над векторами. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства	Умение понимать и использовать математические средства наглядности. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
11. Элементы логики (5ч)		
Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример	Воспроизводить формулировки определений; конструировать несложные определения самостоятельно. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы	Умение понимать и использовать математические средства наглядности. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
• Резерв времени - 15ч		

Тематическое планирование (общее количество часов по годам обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов					
		5 кл.	6 кл.	7 кл.	8 кл.	9 кл.	всего

Арифметика (250 ч)							
1.	Натуральные числа	27	20				47
2.	Дроби	32	40				72
3.	Рациональные числа.	28	40				68
4.	Действительные числа						
5.	Текстовые задачи	21	27				48
6.	Измерения, приближение, оценки	8	7				15
	Итого	116	134				250
Алгебра (290ч)							
1.	Алгебраические выражения	11		38	21	16	82
2.	Уравнения и неравенства			29	36	35	99
3.	Числовые последовательности					15	15
4.	Числовые функции			20	32	32	84
5.	Координаты	2	8				10
	Итого	13	8	87	84	98	290
Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей (45 ч)							
1.	Доказательство		5				5
2.	Множества и комбинаторика		5				5
3.	Статистические данные				10		10
4.	Вероятность			12		13	25
	Итого		10	12	10	13	45
Геометрия (220 ч)							
1.	Начальные понятия и теоремы геометрии	18		30		2	50
2.	Треугольник			17	19		36

3.	Четырёхугольник				14		14
4.	Многоугольники	9			17	16	33
5.	Окружность и круг						
6.	Измерение геометрических величин				14		23
7.	Векторы				12	26	38
8.	Геометрические преобразования		16				16
9.	Построения с помощью циркуля и линейки			10			10
	Итого	27	16	57	76	44	220
Вводное и заключительное повторение (70 ч)		19	7	19	5	20	70
Итого		175	175	175	175	175	875

Программно-методическое обеспечение
Дидактическое и методическое обеспечение

Дидактическое обеспечение	Методическое обеспечение
▪ Математика. 5 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразоват. учреждений/ И.И. Зубарева, М.С. Мильштейн, М.Н. Шанцева; под ред. И.И. Зубаревой. – 2-е изд., стер. – Мнемозина ▪ Математика. 5 класс. Тетрадь для контрольных работ №1 / И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова. – 2-е изд., стер.- М.: Мнем ▪ Тетрадь для контрольных работ №2 / И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова. – 2-е изд., стер.- М.: Мнемозина ▪ Математика. 6 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / И.И.Зубарева, И.П.Лепешонкова, М.С.Мильштейн; под ред. И.И. Зубаревой. – 2-е изд., стер. – Мнемозина ▪ Математика. 6 класс. Тетрадь для контрольных работ №1 / И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова. – 2-е изд., стер.- М.: Мнемозина	▪ Примерная программа основного общего образования по математике ▪ Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы/авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина ▪ Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина ▪ Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 6-е изд., стер. – М.: Мнемозина ▪ Мордкович А.Г. ▪ Алгебра.7кл.: В 2 частях Ч.1:Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина ▪ Мордкович А.Г. и др. Алгебра.7 кл.: В2 частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений- М.:

▪ Тетрадь для контрольных работ №2 / И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова. – 2-е изд., стер.- М.: Мнемозина ▪ Александрова Л.А. Алгебра. 7 кл.: Самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. М.: Мнемозин ▪ Александрова Л.А. Алгебра. 7 кл.: Контрольные работы для общеобразовательных учреждений. / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина ▪ Александрова Л.А. Алгебра. 8 кл.: Самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина ▪ Александрова Л.А. Алгебра. 8 кл.: Контрольные работы для общеобразовательных учреждений. / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина ▪ Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича – М: Мнемозина ▪ Алгебра. 9 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича – М: Мнемозина ▪ Ершова А.П., Голобородько В.В.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса - М.: Илекса ▪ Ершова А.П., Голобородько В.В.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса - М.: Илекса ▪ Ершова А.П., Голобородько В.В.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса - М.: Илекса ▪ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс. – М.:Просвещение	Мнемозина ▪ Мордкович А.Г. Алгебра. 8кл.: В двух частях Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина ▪ Мордкович А.Г. Алгебра 8 кл.: В двух частях. Ч.2: задачник для общеобразовательных учреждений - М.: Мнемозина ▪ Алгебра. 9 класс. В 2ч. Ч1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович, Л.В.Семенов – М: Мнемозина ▪ Алгебра. 9 класс. В 2ч. Ч2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г.Мордкович, Л.А.Александрова, Т.Н.Мишустина и др.]; под ред. А.Г.Мордковича – М: Мнемозина ▪ Геометрия: учеб. для 7-9 кл./[Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение
--	---

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс. – М.:Просвещение	
--	--

Материально-техническое обеспечение

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
- Мультимедийный компьютер. - Мультимедийный проектор. - Экран навесной. - Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль. - Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных). - Доска магнитная	3 3 1 3 1 1	(кабинеты 308,309,111)

Информационно-коммуникационные средства

Видеофильмы	Цифровые образовательные ресурсы	Ресурсы интернета
	Электронное сопровождение УМК «Математика. 5 класс» (диск для ученика), автор И.И.Зубарева Электронное сопровождение УМК «Математика. 6 класс» (диск для ученика), автор И.И.Зубарева Электронное сопровождение УМК «Геометрия. 7-9 класс» (диск), автор Л.С. Атанасян	http://www.mnemozina.ru http://www.prosv.ru http://www.fipi.ru

Оценка планируемых результатов

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных и предметных**.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных и предметных**.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач.

Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

- **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

- **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний**, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий* (общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;

- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;

- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- *стартовой диагностики*;
- *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;
- *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по математике

Уровни	Оценка	Теория	Практика
1 <u>Узнавание</u> Алгоритмическая деятельность с подсказкой	«3»	<u>Распознавать</u> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.	<u>Уметь</u> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.
2 <u>Воспроизведение</u> Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	<u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы. <u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания	<u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала
3 <u>Понимание</u>		<u>Делать</u> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	<u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбиниро-

Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма	«5»		ванного характера, содержащих несколько понятий.
4 <u>Овладение умственной самостоятельностью</u> Творческая исследовательская деятельность	«5»	В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. <u>Составлять</u> модель любой ситуации.	<u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоятельно выполнять</u> творческие исследовательские задания. <u>Выполнять</u> функции консультанта.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Отметка «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание 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 изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Контроль результатов предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

Контрольно-измерительные материалы
Математика, 5 класс

Контрольная работа №1

1. Для числа 12 738 026 запишите:
а) старший разряд; б) какая цифра стоит в разряде десятков тысяч;
в) в каком разряде стоит цифра 8.
2. Запишите решение задачи в виде числового выражения и найдите его значение.
Данила купил 29 гвоздик, а Маша на 8 меньше. Сколько всего гвоздик они купили?
3. Выполните рисунок по описанию: луч MN пересекает прямую AB в точке K .
- 4⁰. 1 кг яблок стоит a р., а 1 кг груш – b р. Запишите в виде выражения стоимость двух килограммов яблок и четырех килограммов груш.
- 5⁰. Скорость всадника x км/ч, а поезда – y км/ч. Запишите в виде выражения:
а) скорость сближения всадника и поезда при движении навстречу;
б) скорость удаления при движении в противоположные стороны;
в) скорость сближения, при условии, что поезд догоняет всадника;
г) скорость удаления, при условии, что поезд обогнал всадника.

Контрольная работа №2

1. Округлите до тысяч: а) 75 860; б) 124 320.
2. Не выполняя вычислений, определите старший разряд суммы, разности, произведения и частного чисел 644 и 28.
3. Вычислите: $(12\,148 + 305 \cdot 12) : 52$.
- 4⁰. За какое время при движении против течения реки теплоход пройдет 180 км, если его собственная скорость 16 км/ч, а скорость течения – 1 км/ч?
- 5⁰. Один маляр за 6 ч может побелить потолок общей площадью 72 м^2 , а второму для этого требуется на 2 ч больше. Какую площадь потолков они смогут побелить за 5 ч совместной работы?

Контрольная работа №3

1. Упростите выражение и найдите его значение при $x = 2$: $3x + 15x - 8$.
2. Решите уравнение $7y - 2y = 35$.
3. Площадь прямоугольника 72 см^2 , а одна из его сторон равна 9 см. Найдите вторую сторону и периметр прямоугольника.
- 4⁰. Для приготовления смеси взяли чай двух сортов: 3 кг чая первого сорта по 220 р. за 1 кг и 7 кг чая второго сорта. Найдите цену чая второго сорта, если цена получившейся смеси – 171 р. за 1 кг.
- 5⁰. По течению катер движется со скоростью y км/ч, а против течения на 2 км/ч медленнее. Запишите на математическом языке:
а) скорость катера при движении против течения;
б) расстояние, пройденное катером за 6 ч движения по течению, больше расстояния, пройденного им за 3 ч против течения на 78 км.

Контрольная работа №4

1. Представьте данную дробь в виде дроби со знаменателем 6: а) $\frac{8}{12}$; б) $\frac{2}{3}$.
2. Девочка прочитала 25 страниц, что составило $\frac{1}{5}$ книги. Сколько страниц в книге?
3. Площадь тепличного хозяйства, $\frac{1}{7}$ которой занята под огурцы, составляет 140 а. Найдите площадь, занятую огурцами
- 4⁰. Сколько километров пройдет катер за 5 ч, двигаясь по течению реки, если

известно, что скорость течения реки 1200 м/ч и это составляет $\frac{3}{40}$ собственной скорости катера?

5°. Две окружности имеют общий центр. Радиус одной окружности – 4 см, а радиус второй окружности составляет $\frac{3}{8}$ диаметра первой. Начертите эти окружности.

Контрольная работа №5

1. Вычислите: а) $\frac{7}{15} + \frac{4}{15} - \frac{8}{15}$; б) $2\frac{3}{16} + 7\frac{11}{16} - 8\frac{5}{16}$.

2. Выполните действия: а) $\frac{2}{19} \cdot 5$; б) $\frac{8}{9} : 3$.

3°. Партия обуви, приобретенная предпринимателем, была продана за 3 дня. В первый день было продано $\frac{2}{9}$, а во второй $\frac{11}{18}$ числа всех пар обуви. Какая часть обуви была продана в третий день?

4°. За 3 ч из бассейна через одну трубу выливается $\frac{2}{5}$, а через другую – $\frac{1}{2}$ всей воды, находящейся в бассейне. Какая часть воды выльется из бассейна за 1 час, если открыть обе трубы одновременно?

Контрольная работа №6

1. Начертите угол ABC , равный 160° . Проведите биссектрису этого угла, отметьте на ней точку O и проведите через нее прямую, перпендикулярную стороне BC .

2. В треугольнике ABC $\angle A$ составляет 54° , а $\angle C$ на 15° меньше. Найдите $\angle B$ треугольника ABC .

3°. Вычислите: $201 \cdot 15 - 7042 : 14$.

4°. В двух мешках было 75 кг крупы. После того как из первого мешка продали 12 кг, а из второго 18 кг, в первом мешке крупы оказалось в 2 раза больше, чем во втором. Сколько килограммов крупы было в каждом мешке первоначально?

Контрольная работа №7

1. Вычислите: а) $5,7 + 2,34$; б) $1,2 - 0,83$.

2. а) Выразите в метрах: 15 дм; 3,4 см; 7 мм.

б) Выразите в килограммах: 940 г; 7,2 т.

3. Длины сторон прямоугольника 1,2 дм и 25 см. Выразите их в метрах и найдите периметр прямоугольника.

4°. Мальчик поймал трех рыб. Масса первой рыбы 0,375 кг, масса второй на 20 г меньше, а масса третьей на 0,11 кг больше массы первой рыбы. Найдите массу трех рыб.

5°. Составьте выражение для длины незамкнутой ломаной $ABCD$, если $AB = a$ см, BC на 8,45 см меньше AB , а CD на 1,27 дм больше AB , и упростите его.

Контрольная работа №8

1. Вычислите: а) $8,3 \cdot 6$; б) $2,06 \cdot 1,5$; в) $9,76 : 3,2$.

2. Найдите среднее арифметическое чисел 4,2; 4,1; 4,1; 4,3; 3,9.

3°. За 400 г сыра и 1,2 кг колбасы заплатили 126 р. 80 к. Какова цена 1 кг колбасы, если 1 кг сыра стоит 95 р.?

4°. На двух складах было 210,2 т картофеля. После того как с первого склада было продано 24,5 т, а со второго 10,8 т, на первом складе картофеля оказалось в 2 раза больше, чем на втором. Сколько тонн картофеля было на каждом складе первоначально?

Контрольная работа №9

1. Сметана содержит 20% жира. Сколько жира в 500 г сметаны?

2. В лесопарке посажено 15 кленов, что составляет 1% всех деревьев. Сколько деревьев в лесопарке?

3. Объем комнаты $45,36 \text{ м}^3$, а площадь $16,8 \text{ м}^2$. Найдите высоту потолка комнаты.
- 4⁰. С поля, засаженного капустой, в первый день было вывезено 58% урожая, а во второй – остальные 33,6 тонны. Сколько тонн капусты было вывезено с поля?
- 5⁰. Найдите массу 1 м^3 сплава, если слиток этого сплава, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда с измерениями 2,9 дм, 15 см и 0,8 м, имеет массу 281,88 кг.

Итоговая контрольная работа за курс 5 класса

- Вычислите: $(8,3 + 4,72) \cdot (5,5 - 3,45)$.
- Решите уравнение $3,5x = 7,21$.
- В первом овощехранилище на 5,6 т картофеля больше, чем во втором, а в двух овощехранилищах вместе 80 т картофеля. Сколько тонн картофеля во втором овощехранилище?
- Постройте с помощью транспортира угол BAC , равный 35° , и отложите на луче AB отрезок AM длиной 6 см. Используя угольник, проведите через точку M прямую, перпендикулярную AC и пересекающую луч AB . Найдите площадь образовавшегося треугольника (в м^2). Ответ округлите до сотых.
- После того как была продана четверть конфет, вес ящика с конфетами уменьшился на 24%. Определите массу пустого ящика, если ящик с конфетами имеет массу 60 кг.

Математика, 6 класс

Контрольная работа №1

- Отметьте на координатной прямой числа: 2; $-3,7$; 3,5; $-1,5$.
Запишите: а) наибольшее число; б) наименьшее число;
в) число, имеющее наибольший модуль; г) число, имеющее наименьший модуль.
- Запишите число, противоположное данному: а) 0,5; б) -7 ; в) 0.
- Запишите $|x|$, если: а) $-x = 5$; б) $x = -\frac{3}{7}$; в) $x = 0$.
- Сравните числа и их модули: а) $-5,8$ и $-0,1$; б) $-\frac{1}{5}$ и $-\frac{3}{5}$.
- Вычислите: а) $-\left|\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right|$; б) $|-0,5| - \left|\frac{2}{5}\right|$