

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
«Альметьевская школа-интернат для детей  
с ограниченными возможностями здоровья»

Утверждено  
протоколом педагогического совета  
от « 31 » августа 2022 г.  
Приказ № 98-о от « 1 » сентября  
Директор школы-интерната  
\_\_\_\_\_ Мартынова Л.Р.

Рабочая программа  
по предмету МАТЕМАТИКА  
для 8 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО класса  
5 часов в неделю; 175 часов в год  
Составитель: Шангараева Л.И. учитель .

Согласовано:  
Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ Шарифуллина И.Б.  
Рассмотрено:  
На заседании ШМО, протокол № 1 от « 26 » августа 2022г.  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Шарипова М.Г.

Альметьевск 2022г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании» №273 –ФЗ. Принят Государственной Думой РФ 21 декабря 2012г;
- Федерального компонента государственного образовательного стандарта (основного) общего образования 2004 года;
- типового положения о специальном (коррекционном) образовательном учреждении для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии», Постановление Правительства РФ, 10.03.2000 г., № 212; 23.12. 2002 г., № 919;
- концепции специальных федеральных государственных образовательных стандартов для детей с ограниченными возможностями здоровья, 2009г;
- базисного учебного плана специальных (коррекционных) образовательных учреждений VI вида для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии от 10.04.2002г. 29/2065-п;
- авторской учебной программы Маслакова Г.И. «Рабочая программа по алгебре к УМК Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др.
- В.Ф. Бутузов «Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы»
- образовательной программы ГБОУ «Альметьевской школы-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»;
- учебного плана ГБОУ «Альметьевской школы-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья» на 2022-2023 учебный год;
- положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин в Альметьевской школе-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования, 2010г. № 189;

Учитывая специфику работы Альметьевской школы-интернат, т.е. разницу в сроках обучения и в часовой учебной нагрузке на этапе основного общего образования, планирование учебного материала предусматривает изучение математики в полном объеме, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования. В связи с базисным учебным планом Альметьевской школы - интернат, изучение глав «Неравенства», «Степень с целым показателем. Элементы статистики», «Окружность» переносится в 9 класс.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

**Алгебра** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

## Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

*В результате изучения математики в 8 классе ученик должен:*

### **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

### **уметь**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции,

- заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики
  - как используются математические формулы и уравнения при решении математических и практических задач.
  - как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа
  - каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

Согласно примерной программе по математике для общеобразовательных школ (базовый уровень) под редакцией Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьева на изучение математики отводится 175 часов; по учебному плану «Альметьевской специальной (коррекционной) школы-интернат для детей с нарушением опорно-двигательного аппарата» на 2013-2014 учебный год, отводится 175 учебных часов - из расчета 5 часов в неделю;

Исходя из этого, предполагается следующее распределение часов:

#### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>Содержание</b>	<b>По примерной программе</b>	<b>По рабочей программе</b>
повторение по курсу алгебры 7 класса	10	10
системы линейных уравнений	13	13
повторение по курсу геометрии 7 класса	6	6
соотношения между сторонами и углами треугольника .	21	21
рациональные дроби	19	19
четырёхугольники	15	15
квадратные корни	19	19
площадь	15	15
квадратные уравнения	19	19
подобные треугольники	22	22
Повторение за курс 8 класса	16	16
<b>ВСЕГО</b>	<b>175</b>	<b>175</b>

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Ко л час	Элементы содержания	Требования к Уровню подготовки обучающихся	Словарь	дата	
						план	факт
ПОВТОРЕНИЕ ПО КУРСУ АЛГЕБРЫ 7 КЛАССА ( 10 часов)							
1	Повторение. Числовые выражения.	1	Числовые выражения. Линейное уравнение. Функции. Многочлены.	Уметь складывать , вычитать, умножать, делить десятичные и обыкновенные дроби. Уметь находить значения выражения при заданных значениях переменной.	Числовые выражения	1.09	
2	Повторение. Выражения с переменными.	1	Правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами.	Знать правила сложения, вычитания, умножения и деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Уметь применять их при нахождении значения выражения.	Положи тельные и отрицательные числа	2.09	
3	Повторение. Тождественные преобразования выражений.	1	Приведение подобных слагаемых. Правила раскрытия скобок.	Знать определение тождества. Уметь приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки, упрощать выражения используя тождественные преобразования.	Тождество	5 .09	
4	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной.	1	Свойства уравнений и тождественные преобразования. Уравнения вида $0x=v$ и $0x=0$ их решение. Алгоритм решения задач с помощью составления уравнений.	Знать определение линейного уравнения с одной переменной. Уметь решать линейные уравнения и уравнения вида $0x=v$ и $0x=0$ .уметь решать задачи с помощью уравнений.	Линейное уравнение	6.09	
5	Повторение. Функции.	1	Прямая пропорциональность. Линейная функция. График функции.	Знать определение функции. Уметь находить значение функции, область определения функции, область значений функций. Уметь строить и читать графики функций и находить по графику	функция	7.09	

				значение функции и аргумента.			
6	Повторение. Степень с натуральным показателем.	1	свойства степеней, упрощение числовых и алгебраических выражений.	Уметь применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений.	степень	8.09	
7	Повторение. Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ .	1	Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ и их свойства. Парабола, ветви параболы, ось симметрии, вершина параболы.	Уметь строить параболу и кубическую параболу. Уметь описывать их свойства.	функция	9.09	
8	Повторение. Многочлены.	1	Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена.	Уметь складывать и вычитать многочлены, умножать многочлен на многочлен, разлагать многочлен на множители способом группировки.	Многочлены	12.09	
9	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1	Формула квадрата суммы и квадрата разности. Формула разности квадратов двух выражений. Куб суммы и разности двух выражений.	Знать формулы сокращенного умножения. Уметь применять их при преобразовании выражений.	Формулы сокращенного умножения	13.09	
10	Вводная контрольная работа.	1		Выявить уровень сформированности ЗУН по курсу 7 класса		14.09	
<b>СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ (13 ч.)</b>							
11	Линейное уравнение с двумя переменными.	1	Определение линейного уравнения с двумя переменными и его решения. Равносильные уравнения и их свойства.	Знать определение линейного уравнения с двумя переменными и их решения. Уметь находить пары решений уравнения с двумя переменными. Уметь выражать одну переменную через другую.	Линейное уравнение с двумя переменными	15.09	
12	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	График уравнения с двумя переменными.	Знать определение графика уравнения с двумя переменными. Уметь строить графики линейного уравнения с двумя переменными.	График	16.09	
13	Закрепление по теме «График линейного уравнения с двумя переменными.»	1			График	19.09	
14	Системы линейных уравнений с двумя	1	Понятие системы уравнений с двумя переменными и ее	Уметь находить решение системы уравнений с двумя переменными и	Система линейных	20.09	

	переменными.		решения.	выяснять сколько решений имеет система уравнений.	уравнений		
15	Способ подстановки.	1	Метод подстановки, алгоритм решения системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки.	Знать алгоритм решения системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки. Уметь решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Способ подстановки	21.09	
16	Закрепление по теме «Способ подстановки»	1				22.09	
17	Способ сложения.	1	Способ сложения	Знать алгоритм решения системы методом алгебраического сложения. Уметь решать системы двух уравнений способом сложения, выбирая наиболее рациональный путь.	Способ сложения	23.09	
18	Закрепление по теме «Способ сложения»	1				26.09	
19	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений, Решение задач с помощью систем уравнений.	Уметь решать системы линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь, решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений.	алгоритм	27.09	
20	Решение задач на движение с помощью систем уравнений.	1				28.09	
21	Решение задач на движение по реке с помощью систем уравнений.	1				29.09	
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы линейных уравнений»	1				30 .09	
23	Проверочная работа по теме «Системы линейных уравнений»	1	Системы линейных уравнений.	Уметь решать системы линейных уравнений способом подстановки и способом сложения. Уметь решать задачи.		3.10	



<b>ПОВТОРЕНИЕ ПО КУРСУ ГЕОМЕТРИИ 7 КЛАССА (6 ч.)</b>							
24	Повторение. Измерение отрезков и углов.	1	Длина отрезка, ее свойства. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярность прямых, свойство перпендикулярных углов.	Уметь решать задачи на нахождение длин отрезков в случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка. Знать определение смежных, вертикальных углов, определение перпендикулярных прямых.		4.10	
25	Повторение. Первый признак равенства треугольников.	1	Треугольник и его элементы. Первый признак равенства треугольников.	Знать формулировку первого признака. Уметь решать задачи на доказательство равенства треугольников.	Признак	5.10	
26	Повторение. Второй, третий признак равенства треугольников.	1	Второй и третий признак равенства треугольников.	Знать формулировку второго и третьего признака. Уметь решать задачи на доказательство равенства треугольников, опираясь на изученные признаки.	Равенство треугольников	6.10	
27	Повторение. Свойства равнобедренного треугольника.	1	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного треугольника.	Уметь строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства.	Равнобедренный треугольник	7.10	
28	Повторение. Признаки параллельности прямых.	1	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы.	Уметь распознавать углы. Использовать признаки параллельности прямых при решении задач.	признак	10.10	
29	Повторение. Свойства параллельных прямых.	1	Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Знать аксиому параллельных прямых. Уметь решать задачи, опираясь на свойства параллельных прямых.	свойство	11.10	
<b>СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА . (21 час)</b>							
30	Теорема о сумме углов треугольника и ее следствия.	1	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники.	Знать формулировку теоремы о сумме углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, какой треугольник наз-ся остроугольным, тупоугольным, прямоугольным.		12.10	

				Уметь изображать внешний угол треугольника, остроугольный, тупоугольный, прямоугольный треугольники, решать задачи используя эти теоремы и следствия.			
31	Внешние углы треугольника. Остроугольные, тупоугольные и прямоугольные треугольники.	1			Внешний угол Остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники	13.10	
32	Сумма углов треугольника. Решение задач.	1				14.10	
33	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	Соотношение между сторонами и углами треугольника, признак равнобедренного треугольника, неравенство треугольника.	Знать формулировки теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признака равнобедренного треугольника, теоремы о неравенстве треугольника. Уметь сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника, решать задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника.	признак	17.10	
34	Признак равнобедренного треугольника.	1				18.10	
35	Следствие теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	1				19.10	
36	Решение задач по теме «соотношения между сторонами и углами треугольника»	1				20.10	
37	Неравенство треугольника.	1			Неравенство треугольника	21.10	

38	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1				24.10	
39	Контрольная работа по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Сумма углов треугольника, внешние углы треугольника, неравенство треугольника.	Уметь решать задачи, опираясь на теорему о сумме углов треугольника, свойства внешнего угла, используя теорему о неравенстве треугольника.		25.10	
40	Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1	Свойство прямоугольных треугольников,	Знать формулировки свойств прямоугольных треугольников. Уметь применять свойства прямоугольных треугольников при решении задач, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, решения практических задач.		26.10	
41	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	1	Решение задач	Уметь применять свойства прямоугольных треугольников при решении задач	Свойства прямоугольных треугольников	27.10	
42	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников. Уметь применять признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач.		28.10	
43	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1	Решение задач	Знать формулировки свойств и признаков равенства прямоугольных треугольников. Уметь применять свойства прямоугольных треугольников при		7.11	

				решении задач			
44	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1	Перпендикуляр и наклонная к прямой, расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми.	Знать определения расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, свойства перпендикуляра, проведенного от точки к прямой, свойства параллельных прямых. Уметь решать задачи на нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, используя изученные свойства и понятия.	Перпендикуляр Наклонная Параллельные прямые	8.11	
45	Построение треугольника по трем элементам(по двум сторонам и углу между ними)	1	Построение треугольников.	Уметь строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, трем сторонам, используя циркуль и линейку.	Задачи на построение	9.11	
46	Построение треугольника по трем элементам(по стороне и двум прилежащим к ним углам)	1			Задачи на построение	10.11	
47	Построение треугольника по трем элементам(по трем сторонам)	1			Задачи на построение	11.11	
48	Решение задач на построение.	1				14.11	
49	Обобщение и систематизация знаний по теме « Прямоугольные треугольники. Расстояние между параллельными прямыми»	1	Перпендикуляр и наклонная к прямой, расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми.Решение задач	Уметь решать задачи на нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми .Уметь применять свойства прямоугольных треугольников при решении задач		15.11	
50	Проверочная работа по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»	1	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Задачи на построение.	Уметь решать задачи, опираясь на признаки равенства прямоугольных треугольников, решать несложные задачи на построение с использованием известных алгоритмов.		16.11	

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (19 ч.)							
51	Рациональные выражения.	1	Формулы сокращенного умножения.	Знать понятия целых выражений, рациональных выражений. Уметь находить ОДЗ.	Рациональные выражения	17.11	
52	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Основное свойство дроби.	Знать основное свойство дроби. Уметь сокращать дробь.	Сокращение дробей	18.11	
53	Тождества. Тождественные преобразования.	1				21.11	
54	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Нахождение общего знаменателя дробей. Формулы сокращенного умножения. Приведения к общему знаменателю.	Знать формулы сокращенного умножения. Уметь складывать дроби с одинаковыми знаменателями, с разными знаменателями. Уметь находить наименьший общий знаменатель.		22.11	
55	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	Нахождение общего знаменателя дробей. Формулы сокращенного умножения. Приведения к общему знаменателю	Уметь складывать и вычитать дроби с разными знаменателями и применять формулы сокращенного умножения.	Общий знаменатель	23.11	
56	Закрепление по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	Нахождение общего знаменателя. Основное свойство дроби.	знать формулы сокращенного умножения и уметь их применять.		24.11	
57	Обобщение и систематизация по теме «Сумма и разность дробей»	1	Приведение к общему знаменателю	знать формулы сокращенного умножения и уметь их применять.		25.11	
58	Проверочная работа по теме «Сумма и разность дробей»	1	Нахождение общего знаменателя. Основное свойство дроби.	Уметь применять знания при преобразовании выражений.		28.11	
59	Умножение дробей.	1	Правило умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел. Свойство степени с натуральным	Знать правило умножения дробей и возведения в степень. Уметь применять их.	Умножение дробей	29.11	

			показателем.				
60	Возведение дроби в степень.	1			Степень, показатель степени, основание.	30.11	
61	Деление дробей.	1	Правило деления обыкновенных дробей. Основное свойство дроби.	Знать правило деления дробей. Уметь применять их при выполнении упражнений.	Деление дробей	1.12	
62	Преобразование рациональных выражений.	1	Правило умножения и деления дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Формулы сокращенного умножения.	Знать изученные правила. Уметь преобразовывать рациональные выражения.	Рациональные выражения	2.12	
63	Закрепление по теме «Преобразование рациональных выражений».	1				5.12	
64	Деление многочленов.	1	Деление многочлена на многочлен.	Уметь делить многочлен на многочлен.	многочлен	6.12	
65	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1	Обратная пропорциональная зависимость. Построение графиков функции. Функции, содержащие модуль.	Уметь строить графики функций, по графику находить значения $x$ и $y$ . Знать, что такое модуль. Уметь строить графики, содержащие модуль.	функция	7.12	
66	Построение графика функции обратной пропорциональности.	1				8.12	
67	Графики функции, содержащих модуль.	1			модуль	9.12	
68	Обобщение и систематизация знаний по теме «Произведение и частное дробей».	1				12.12	
69	Полугодовая контрольная работа	1	Правило умножения и деления дробей.	Уметь выполнять преобразования выражений и строить графики.		13.12	

#### ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (15 ч.)

70	Анализ контрольной работы. Многоугольники.	1	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.	Знать определение многоугольников, формулу суммы углов выпуклого многоугольника. Уметь распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение, применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов выпуклого многоугольника.	Многоугольник и	14.12	
71	Многоугольники. Решение задач.	1				15.12	
72	Параллелограмм.	1	Параллелограмм и его свойства.	Знать определение параллелограмма и его свойства. Уметь распознавать на чертежах среди четырехугольников.	Параллелограмм	16.12	
73	Признаки параллелограмма.	1	Признаки параллелограмма.	Знать формулировки свойств и признаков параллелограмма. Уметь доказывать, что данный четырехугольник является параллелограммом.		19.12	
74	Решение задач по теме «Параллелограмм».	1	Параллелограмм, его свойства и признаки.	Знать определения, признаки и свойства параллелограмма. Уметь выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойство углов и сторон.		20.12	
75	Трапеция.	1	Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция и ее свойства.	Знать определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции. Уметь распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства.	трапеция	21.12	
76	Теорема Фалеса.	1	Теорема Фалеса.	Знать формулировку теоремы Фалеса и основные этапы ее доказательства. Уметь применять теорему в процессе решения задач.		22.12	

77	Задачи на построение.	1	Задачи на построение.	Знать основные типы задач на построение. Уметь делить отрезок на $n$ равных частей, выполнять необходимые построения.		23.12	
78	Прямоугольник.	1	Прямоугольник, его элементы, свойства.	Знать определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки. Уметь распознавать на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей.		26.12	
79	Ромб. Квадрат.	1	Понятие ромба, квадрата. Свойства и признаки.	Знать определение ромба, квадрата, как частных видов параллелограмма. Уметь распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства.	ромб	27.12	
80	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат».	1				9.01	
81	Осевая и центральная симметрии.	1	Осевая и центральная симметрия, как свойство геометрических фигур.	Знать виды симметрии в многоугольниках. Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.	Осевая и центральная симметрия	10.01	
82	Решение задач по теме «Четырехугольники».	1	Четырехугольник. Свойства и признаки.	Знать формулировки определений, свойств и признаков.		11.01	
83	Проверочная работа по теме «Четырехугольники»	1	Свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, параллелограмма.	Уметь находить в прямоугольнике, угол между диагоналями, используя свойство диагоналей, углы в прямоугольной или равнобедренной трапеции, используя свойство трапеции, стороны параллелограмма.		12.01	
84	Решение задач.	1	Анализ контрольной работы.	Уметь решать задачи по теме «Четырехугольники»		13.01	
<b>КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (19ч.)</b>							
85	Натуральные числа. Делимость натуральных чисел.	1	Натуральные числа. Целые числа. Рациональные числа. Иррациональные числа.	Знать множество натуральных, целых, рациональных, иррациональных чисел. Уметь сравнивать их, преобразовывать	Натуральные числа	16.01	



86	Целые числа.	1		обыкновенные дроби в десятичные.	Целые числа	17.01	
87	Рациональные числа.	1			Рациональные числа	18.01	
88	Иррациональные числа.	1			Иррациональные числа	19.01	
89	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	Таблица квадратов натуральных чисел. Формула площади квадрата.	Уметь находить квадратные корни из неотрицательных чисел.	Квадратный корень, арифметический квадратный корень	20.01	
90	Закрепление по теме «Квадратные корни. Арифметический квадратный корень».	1				23.01	
91	Уравнения $x^2 = a$ .	1	Квадратные корни. Решение уравнений.	Уметь решать уравнения $x^2 = a$ .	уравнение	24.01	
92	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	Применение правила округления десятичных дробей.	Уметь находить приближенные значения квадратного корня.	Приближенное значение	25.01	
93	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	Квадратные корни. Арифметический и квадратный корень. Построение графиков.	Уметь составлять таблицу значений и строить график функции $y = \sqrt{x}$ .	функция	26.01	
94	Закрепление по теме «Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график».	1			функция	27.01	
95	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	Арифметический квадратный корень. Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел.	Знать теоремы о квадратном корне из произведения дроби и степени. Уметь применять теоремы при вычислениях.	Квадратный корень	30.01	
96	Квадратный корень из степени.	1			Квадратный корень	31.01	
97	Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	1			Квадратный корень	6.02	
98	Проверочная работа по теме «Свойство арифметического корня».	1	Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	Уметь находить корень из произведения дроби и степени.		7.02	
99	Вынесения множителя из-под знака корня.	1	Возведение множителя в квадрат.	Уметь вносить множитель под знак корня и выносить из-под знака корня.	Вынесение множителя	8.02	

100	Внесения множителя под знак корня.	1			Внесение множителя	9.02	
101	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Уравнение $x^2 = a$ . квадратный корень из произведения дроби и степени. Внесение множителя под знак корня.	Знать теоремы о квадратном корне из произведения дроби и степени. Уметь применять теоремы при преобразовании выражений.		10.02	
102	Обобщение и систематизация знаний по теме «Квадратные корни»	1				13.02	
103	Проверочная работа по теме «Применение свойств квадратного корня».	1	Правила действий с квадратным корнем.	Уметь выполнять преобразования выражений с квадратным корнем.		14.02	
<b>ПЛОЩАДЬ (15 ч.)</b>							
104	Площадь многоугольника.	1	Понятие о площади. Равновеликие фигуры. Свойство площадей.	Знать представление о способе измерения площади многоугольника, свойства площадей. Уметь вычислять площадь квадрата.	площадь	15.02	
105	Площадь прямоугольника.	1	Площадь прямоугольника.	Знать формулу площади прямоугольника. Уметь находить площадь прямоугольника по формуле.		16.02	
106	Площадь параллелограмма.	1	Площадь параллелограмма.	Знать формулу вычисления площади параллелограмма. Уметь выводить площадь параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу.	Площадь параллелограмма	17.02	
107	Площадь треугольника.	1	Формула площади треугольника. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.	Знать формулу площади треугольника. Уметь доказывать теорему о площади треугольника, вычислять площадь треугольника, используя формулу. Знать формулировку теоремы. Уметь доказывать теорему и применять ее для решения задач.	Площадь треугольника	20.02	
108	Площадь треугольника. Отношение площадей треугольников, имеющих по равному углу.	1				21.02	
109	Площадь трапеции.	1	Теорема о площади трапеции.	Знать формулировку теоремы о площади трапеции и этапы ее доказательства.	трапеция	22.02	

				Уметь находить площадь, используя формулу.			
110	Решение задач на вычисление площадей фигур.	1	Формулы площадей: прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции.	Знать и уметь применять формулы площадей при решении задач.		23.02	
111	Решение задач на нахождение площади.	1				24.02	
112	Теорема Пифагора.	1	Теорема Пифагора.	Знать формулировку теоремы Пифагора, основные этапы ее доказательства. Уметь находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора.	Теорема Пифагора	24.02	
113	Теорема обратная теореме Пифагора.	1	Теорема, обратная теореме Пифагора.	Знать формулировку теоремы. Уметь доказывать и применять при решении задач теорему, обратную теореме Пифагора.		27..02	
114	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	1	Применение теоремы Пифагора, теоремы, обратной теореме Пифагора, формулы площадей.	Знать все формулировки теорем. Уметь выполнять чертеж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора.		28.02	
115	Решение задач по теме «Площадь».	1				1.03	
116	Решение задач по теме «Площадь». Формула Герона.	1			Формула Герона	2.03	
117	Проверочная работа по теме «Площадь»	1	Формулы вычисления площадей четырехугольников.	Уметь находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, находить элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора, находить площадь и периметр ромба по его диагоналям.		3.03	
118	Решение задач.	1		Уметь решать задачи, применяя изученные теоремы.		6.03	
<b>КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (19 ч.)</b>							
119	Определение квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение.	1	Определение квадратного уравнения.	Уметь решать неполные квадратные уравнения и квадратные уравнения с параметром.	Неполное квадратное уравнение	7.03	
120	Решение неполных	1			Уравнения с	8.03	

	квадратных уравнений с параметром.				параметром		
121	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1	Неполные квадратные уравнения.	Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена.	Квадрат двучлена	9.03	
122	Формула корней квадратного уравнения.	1	Арифметический квадратный корень. Решение квадратных уравнений.	Уметь применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений		10.03	
123	Решение квадратных уравнений по формуле.	1				13.03	
124	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	Формула корней квадратного уравнения.	Уметь решать квадратные уравнения по формуле, составлять уравнения по условию задачи.		14.03	
125	Закрепление по теме «Решение задач с помощью квадратных уравнений».	1				15.03	
126	Теорема Виета.	1	Формулировка теоремы Виета.	Знать формулировку теоремы Виета. Уметь решать квадратные уравнения с помощью теоремы Виета.	Теорема Виета	16.03	
127	Закрепление по теме «Теорема Виета».	1				17.03	
128	Контрольная работа за 3 четверть	1	Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета.	Уметь решать квадратные уравнения.		20.03	
129	Анализ контрольной работы. Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Дробно-рациональные уравнения.	Знать алгоритм решения дробно-рациональных уравнений. Уметь решать дробно-рациональные уравнения.	Дробно-рациональные уравнения.	21.03	
130	Закрепление по теме «Решение дробно-рациональных уравнений».	1				22.03	
131	Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений.	1	Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Задачи на движение. Задачи «на совместную работу».	Уметь решать квадратные уравнения и задач с помощью формулы и теоремы Виета.		23.03	
132	Решение задач «на совместную работу» с помощью рациональных уравнений.	1				24.03	
133	Графический способ	1	Графический способ решения	Уметь строить графики квадратичных и		3.04	

	решения уравнений.		уравнений.	линейных функций, решать уравнения графическим способом. Уметь решать уравнения с параметром.			
134	Уравнения с параметром.	1				4.04	
135	Решение некоторых уравнений высоких степеней и дробно-рациональных уравнений.	1				5.04	
136	Проверочная работа по теме «Решение дробно-рациональных уравнений».	1	Формула корней квадратного уравнения, теорема Виета.	Уметь решать уравнения и задачи с помощью рациональных уравнений.		6.04	
137	Решение задач.	1	Решение задач.	Уметь решать дробно-рациональные уравнения.		7.04	
<b>ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ (22 ч.)</b>							
138	Определение подобных треугольников.	1	Подобие треугольников. Коэффициент подобия.	Знать определение пропорциональных отрезков подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника. уметь находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны.	Подобные треугольники	10.04	
139	Отношение площадей подобных треугольников.	1	Связь между площадями подобных фигур.	Знать формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников. Уметь находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи.	Коэффициент подобия	11.04	
140	Первый признак подобия треугольников.	1	Первый признак подобия треугольников.	Знать формулировку первого признака подобия треугольников, основные этапы его доказательства.	Признаки подобия.	12.04	
141	Решение задач на применение первого признака подобия.	1				13.04	
142	Второй признак подобия треугольников.	1	Второй и третий признаки подобия треугольников. Применение признаков подобия треугольников.	Знать формулировки второго и третьего признаков подобия треугольников. Уметь проводить доказательства признаков, применять их при решении задач, находить элементы треугольника, используя признаки подобия.		14.04	
143	Третий признак подобия треугольников.	1				17.04	
144	Решение задач на применение признаков	1				18.04	

	подобия треугольников.						
145	Обобщение и систематизация знаний по теме «Признаки подобия треугольников»	1				19.04	
146	Проверочная работа по теме «Признаки подобия треугольников»	1	Признаки подобия треугольников.	Уметь находить сторон, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия.		20.04	
147	Средняя линия треугольника.	1	Средняя линия треугольника.	Знать формулировку теоремы о средней линии треугольника. Уметь проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника, находить среднюю линию треугольника.	Средняя линия	21.04	
148	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	1	Свойство медиан треугольника.	Знать формулировку свойства медиан треугольника. Уметь находить элементы треугольника, используя свойства медианы.	Свойство медиан	24.04	
149	Пропорциональные отрезки.	1	Среднее пропорциональное.	Знать понятие среднего пропорционального свойства высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Уметь находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты.	Пропорциональные отрезки	25.04	
150	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	Знать теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике. Уметь использовать теоремы при решении задач.		26.04	
151	Измерительные работы на местности.	1	Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности.	Знать, как находить расстояние до недоступной точки. Уметь использовать подобие в измерительных работах на местности, описывать реальные ситуации на языке геометрии.		27.04	

152	Задачи на построение методом подобия.	1	Задачи на построение.	Знать этапы построения. Уметь строить биссектрису, высоту, медиану треугольника, угол, равный данному, прямую параллельную данной.		28.04	
153	Задачи на построение методом подобных треугольников.	1	Метод подобия.	Знать метод подобия. Уметь применять метод подобия при решении задач на построении.		1.05	
154	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	Понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	Знать понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Уметь находить значения одной из тригонометрических функций по значению другой.	Синус Косинус тангенс	2.05	
155	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ .	1	синус, косинус и тангенс для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ .	Знать значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ . Уметь определять значения синуса, косинуса, тангенса по заданному значению углов.		3.05	
156	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	1	Решение прямоугольных треугольников.	Знать соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Уметь решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса и тангенса острого угла.		4.05	
157	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».	1	Задачи на применение теории подобия треугольников и соотношений между сторонами.	Знать и уметь применять теорию подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника при решении задач. Уметь выполнять чертеж по условию задачи, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии.		5.05	
158	Проверочная работа по теме «Применение теории подобия треугольников».	1	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	Уметь находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру.		8.05	

	соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами. Находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан.			
159	Решение задач.	1		Уметь находить ошибки и решать аналогичные задачи.		9.05	
<b>ПОВТОРЕНИЕ ЗА КУРС 8 КЛАССА (16 ч.)</b>							
160	Повторение. Решение задач по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Соотношение между сторонами и углами треугольника, признак равнобедренного треугольника, неравенство треугольника.	Знать формулировки теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признака равнобедренного треугольника, теоремы о неравенстве треугольника. Уметь сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника, решать задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника.		10.05	
161	Повторение. Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат».	1	Понятие ромба, квадрата. Свойства и признаки.	Знать определение ромба, квадрата, как частных видов параллелограмма. Уметь распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства.	Прямоугольник Ромб квадрат	11.05	
162	Повторение. Теорема Пифагора.	1	Теорема Пифагора.	Знать формулировку теоремы Пифагора, основные этапы ее доказательства. Уметь находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора.		12.05	
163	Повторение. Решение задач на вычисление площадей фигур.	1	Формулы площадей: прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции.	Знать и уметь применять формулы площадей при решении задач.		15.05	
164	Повторение. Рациональные дроби.	1	Сложение, вычитание, умножение, деление рациональных дробей.	Уметь приводить дроби к общему знаменателю. Уметь складывать, умножать и делить	Рациональные дроби	16.05	



				рациональные дроби.			
165	Повторение. Преобразование рациональных выражений.	1	Правило умножения и деления дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Формулы сокращенного умножения.	Знать изученные правила. Уметь преобразовывать рациональные выражения.		17.05	
166	Повторение. Графический способ решения уравнений.	1	Графический способ решения уравнений.	Уметь строить графики квадратичных и линейных функций, решать уравнения графическим способом. Уметь решать уравнения с параметром.		18.05	
167	Повторение. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Уравнение $x^2 = a$ . квадратный корень из произведения дроби и степени. Внесение множителя под знак корня.	Знать теоремы о квадратном корне из произведения дроби и степени. Уметь применять теоремы при преобразовании выражений.	Квадратный корень	19.05	
168	Повторение. Формула корней квадратного уравнения.	1	Арифметический квадратный корень. Решение квадратных уравнений.	Уметь применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений		22.05	
169	Повторение. Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Дробно-рациональные уравнения.	Знать алгоритм решения дробно- рациональных уравнений. Уметь решать дробно-рациональные уравнения.	Дробно- рациональные уравнения	23.05	
170	Итоговая контрольная работа.	1	Квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения, функции, теорема Пифагора, признаки подобия треугольников.	Уметь применять полученные знания при решении задач		24.05	
171	Анализ контрольной работы. Решение задач на составление уравнений.	1	Решение задач.	Уметь применять полученные знания при решении задач.		25.05	
172	Повторение. Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	Квадратные корни. Арифметический и квадратный корень. Построение графиков.	Уметь составлять таблицу значений и строить график функции $y = \sqrt{x}$ .		26.05	
173	Повторение. Признаки подобия треугольников.	1	Признаки подобия треугольников.	Уметь находить сторон, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки		29.05	

				подобия.			
174	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	Понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	Знать понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Уметь находить значения одной из тригонометрических функций по значению другой.	Синус Косинус тангенс	30.05	
175	Обобщающий урок по курсу 8 класса.	1	Решение задач.	Обобщить знания по курсу.		31.05	

## Примерные нормы оценки знаний и умений по математике в средней школе

Учителю важно знать, как соотнести фактические знания ученика и оценку, отражающую эти знания.

**Оценка знаний** – систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемым. Первое необходимое условие оценки: планирование образовательных целей; без этого нельзя судить о достигнутых результатах. Второе необходимое условие – установление фактического уровня знаний и сопоставление его заданным.

Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. Все компоненты оценки взаимосвязаны. И каждый влияет на все последующие.

В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно внести единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной. Примерные нормы представляют основу, исходя из которой, учитель оценивает знания и умения учащихся.

1. *Содержание и объем материала*, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике для средней школы. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

При проверке знаний и умений, учащихся учитель выявляет не только степень усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике, но также умение самостоятельно мыслить.

2. *Основными формами проверки знаний и умений учащихся* по математике в средней школе являются устный опрос и письменная контрольная работа, наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная контрольная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного и фактически грамотного оформления выполняемых ими заданий.

3. *При оценке устных ответов и письменных контрольных работ* учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных при устном ответе или письменной контрольной работе.

4. Среди погрешностей выделяются *ошибки, недочеты и мелкие погрешности*.

Погрешность считается *ошибкой*, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К *недочетам* относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

К *мелким погрешностям* относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т. п.

5. К *ошибкам*, например, относятся:

- -неправильный выбор порядка выполнения действий в выражении;
- -пропуск нуля в частном при делении натуральных чисел или десятичных дробей;

- -неправильный выбор знака в результате выполнения действий над положительными и отрицательными числами; а так же при раскрытии скобок и при переносе слагаемых из одной части уравнения в другую;
- - неправильный выбор действий при решении текстовых задач;
- -неправильное измерение или построение угла с помощью транспортира, связанное с отсутствием умения выбирать нужную шкалу;
- -неправильное проведение перпендикуляра к прямой или высот в тупоугольном треугольнике;
- -умножение показателей при умножении степеней с одинаковыми основаниями;
- -“сокращение” дроби на слагаемое;
- -замена частного десятичных дробей частным целых чисел в том случае, когда в делителе после запятой меньше цифр, чем в делимом;
- -сохранение знака неравенства при делении обеих его частей на одно и тоже отрицательное число;
- -неверное нахождение значения функции по значению аргумента и ее графику;
- -потеря корней при решении тригонометрических уравнений, а так же уравнений вида  $|ax| = b$  и  $ax^n = b$ ;
- -непонимание смысла решения системы двух уравнений с двумя переменными как пары чисел;
- -незнание определенных программой формул (формулы корней квадратного уравнения, формул производной частного и произведения, формул приведения, основных тригонометрических тождеств и др.);
- -приобретение посторонних корней при решении иррациональных, показательных и логарифмических уравнений;
- -погрешность в нахождении координат вектора;
- -погрешность в разложении вектора по трем неколлинеарным векторам, отложенным от разных точек;
- -неумение сформулировать предложение, обратное данной теореме;
- -ссылка при доказательстве или обосновании решения на обратное утверждение, вместо прямого;
- - использование вместо коэффициента подобия обратного ему числа.

#### 6. Примеры недочетов:

- -неправильная ссылка на сочетательный и распределительный законы при вычислениях;
- -неправильное использование в отдельных случаях наименований, например, обозначение единиц длины для единиц площади и объема;
- -сохранение в окончательном результате при вычислениях или преобразованиях выражений неправильной дроби или сократимой дроби;
- -приведение алгебраических дробей не к наиболее простому общему знаменателю;
- -случайные погрешности в вычислениях при решении геометрических задач и выполнении тождественных преобразований.

7. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. В одно время при одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах она может рассматриваться как недочет.

8. Каждое задание для устного опроса или письменной контрольной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

9. Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

Как за устный ответ, так и за письменную контрольную работу может быть выставлена одна из отметок: 5, 4, 3, 2, 1.

10. Оценка устных ответов.

а) Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:

- 1) полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- 2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- 3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- 4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- 5) продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- 6) отвечая самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**б) Ответ оценивается отметкой “4”**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- 1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- 2) допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- 3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**в) Ответ оценивается отметкой “3”**, если:

- 1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- 3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

**г) Ответ оценивается отметкой “2”**, если:

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

11. *Оценивание письменных контрольных работ.*

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

К **грубым ошибкам** относятся:

- -вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- -ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- -неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
- -недоведение до конца решения задачи или примера;
- -невыполненное задание.

К **негрубым ошибкам** относятся:

- -нерациональные приемы вычислений;
- - неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- -неверно сформулированный ответ задачи;
- -неправильное списывание данных чисел, знаков;
- -недоведение до конца преобразований.

При оценке работ, включающих в себя проверку вычислительных навыков, ставятся следующие отметки:

“5”- работа выполнена безошибочно;

“4”- в работе допущены 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки;

“3”- в работе допущены 2-3 грубые или 3 и более негрубые ошибки;

“2”- если в работе допущены 4 и более грубых ошибок.

При оценке работ, состоящих только из задач, ставятся следующие отметки:

“5”- если задачи решены без ошибок;

“4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;

“3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;

“2”- если допущено 2 и более грубых ошибок.

12. Учитель может *повысить отметку* за оригинальный ответ или оригинальное решение, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, а так же за решение более сложной задачи или ответа на наиболее трудный вопрос, предложенные сверх обычных заданий.

Оценивая ответ учащегося или письменную контрольную работу, учитель дает устно качественную характеристику их выполнения.

13. *Оценивание решения одной задачи, одного примера, ответа на один вопрос.*

Это необходимо, т. к. при устном опросе почти всегда дается один вопрос, у доски, да часто и самостоятельно в классе учащиеся решают одну задачу. К тому же умение оценивать решение одной задачи облегчает оценку комплексного задания.

Решение задачи обычно состоит из *нескольких этапов*:

- а) осмысление условия и цели задачи;
- б) возникновение плана решения;
- в) осуществление намеченного плана;
- г) проверка полученного результата.

Оценивая выполненную работу, естественно учитывать результаты деятельности учащегося на каждом этапе; правильность высказанной идеи, плана решения, а так же степень осуществления этого плана при выставлении оценки нужно считать решающими. Т.о., при оценке решения задачи необходимо учитывать, насколько правильно учащийся понял ее, высказал ли он плодотворную идею и как осуществил намеченный план решения, какие навыки и умения показал, какие использовал знания.

При устном ответе по теоретическому материалу решающим является умение рассуждать, аргументировать, применять ранее изученный материал в доказательствах, видеть связи между понятиями, а так же уметь грамотно и стройно излагать свои мысли.

*Приведем пример.*

Ученик решает задачу, где важнейшим является составление системы уравнений. Если он получил систему, но не довел решение до конца, то можно выставить “4”. Если же основная трудность состоит в решении полученной системы, то за ее составление можно выставить “3”.

**Лист  
корректировки рабочей программы**

[illegible]

