

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике в 8 классе базового уровня разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 (в ред. от 31.12.2015);
- примерной программы основного общего образования по математике;
- авторской программы Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014. – 32с.
- Программы по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных школ к учебнику Л.С. Атанасяна и др. (М.: Просвещение, 2013). Авторы программы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.
- основной образовательной программы основного общего образования МОУ СШ № 99;
- учебного плана МОУ СШ № 99 на 2022-2023 учебный год;

### **Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:**

#### **1) в направлении личностного развития**

- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **2) в метапредметном направлении**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

#### **3) в предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

## Планируемые результаты освоения математики в 8 классе

### Личностные результаты:

- 1) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой проектной, творческой и других видах деятельности;
- 2) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 5) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 6) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 7) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### Метапредметные результаты:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 5) развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 6) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- 7) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 8) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 9) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 10) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

### **Предметные результаты:**

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение символьным языком математики, приемами выполнения тождественных преобразований выражений;
- 4) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 5) умение пользоваться изученными математическими формулами;
- 6) умение выполнять преобразования рациональных выражений, решать линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения, неравенства с одной переменной и их системы, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 7) знание основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- 8) умение изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи;
- 9) умение распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- 10) умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур (треугольника, параллелограмма, трапеции, углов, связанных с окружностью) и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и простейший тригонометрический аппарат;
- 11) проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы;
- 12) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора.

## Содержание учебного предмета «Математика»

### Содержание раздела «Алгебра»

#### 1. Рациональные дроби и их свойства (23 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.

#### 3. Квадратные корни (19 ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

#### 4. Квадратные уравнения (21 ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

#### 5. Неравенства (20 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

#### 6. Степень с целым показателем (11 ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления.

#### 7. Итоговое повторение (7 ч)

### Содержание раздела «Геометрия»

#### 1. Четырехугольники (14ч)

Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрия.

#### 3. Площади фигур (14 ч)

Понятие площади многоугольника, площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

#### 4. Подобные треугольники (21 ч)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

#### 5. Окружность (16 ч)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

#### 7. Повторение. Решение задач (4 ч)

Данная рабочая программа рассчитана на 170 учебных часов (5 часов в неделю): раздел «Алгебра» 102 учебных часа (3 часа в неделю), раздел «Геометрия» 68 учебных часов (2 раза в неделю). Предусмотрено 15 контрольных работ по математике.

Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»  
Контрольная работа № 2 по теме «Рациональные дроби и их свойства»  
Контрольная работа № 3 по теме «Четырехугольники»  
Контрольная работа № 4 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»  
Контрольная работа № 5 по теме «Площадь»  
Контрольная работа № 6 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»  
Контрольная работа № 7 по теме «Признаки подобия треугольников»  
Контрольная работа № 8 по теме «Квадратное уравнение и его корни»  
Контрольная работа № 9 по теме «Дробные рациональные уравнения»  
Контрольная работа № 10 по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»  
Контрольная работа № 11 по теме «Числовые неравенства и их свойства»  
Контрольная работа № 12 по теме «Неравенства»  
Контрольная работа № 13 по теме «Окружность»  
Контрольная работа № 14 по теме «Степень с целым показателем и её свойства»  
Итоговая контрольная работа

## **Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

### **Учебно–методический комплект**

1. Алгебра: Учеб. для 8 общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др – М.: Просвещение, 2018
2. Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл. / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк – М.: Просвещение, 2015
3. Уроки алгебры в 8 классе. Книга для учителя / Жохов В.И., Карташева Г.Д.– М.: Просвещение, 2019
4. Геометрия, 7–9: Учеб.дляобщеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2018
5. Дидактические материалы по геометрии для 8 классов / Зив Б.Г. – М. Просвещение, 2015
6. Поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. «Геометрия. 7-9 классы»/ Т.Л.Афанасьева, Л.А.Тапилина.– Волгоград: Учитель, 2014

### **Дополнительная литература**

1. Журналы «Математика в школе»
2. Математические диктанты для 5–9 классов: Кн. для учителя / Е.Б. Арутюнян и др. – М.: Просвещение, 2014
3. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С.М. Саврасова, Г.Я. Ястребинецкий – М.: Просвещение, 2015

### Интернет – ресурсы

1. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
2. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
3. [www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»
4. <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
5. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
6. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
7. Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>