

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Степновская средняя общеобразовательная школа»
Ленинского муниципального района Волгоградской области

Согласовано:
на заседании МО рекомендовано
к утверждению
Протокол № 1 от 27.08.2020
Руководитель МО *И.И.И.*

Утверждено:

Директор МКОУ «Степновская СОШ»

Н.Г. Соколова
Соколова Н.Г.
приказ № 96 от 27.08.2020 г.



**Рабочие программы по предмету
«Математика» для 8 класса
учителя математики
МКОУ «Степновская средняя общеобразовательная школа»
Ленинского района Волгоградской области
Таировой Елены Петровны**

2020-2021 учебный год

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа ориентирована на учащихся 8 классов и реализуется на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта. Базовый уровень (приказ МОиН РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике. Базовый уровень (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2005 г. №03-1263).

3. Приказ МОиН РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования, имеющих государственную аккредитацию на 2014/2015 учебный год».

Программа конкретизирует содержание предметных тем, даёт распределение учебных часов по разделам курса, описывает требования к обязательной подготовке учащихся и к подготовке по уровню возможностей, содержит характеристику контрольно-измерительных материалов курса.

Данная программа отвечает следующим требованиям:

- 1) соблюдается преемственность программ по математике начальной школы и среднего звена;
- 2) завершённость учебной линии (5 – 9 класс)
- 3) создан авторский учебно-методический комплект для каждой параллели, в которую входит учебник, дидактические материалы, рабочая тетрадь, сборник контрольных работ и книги для учителя;
- 4) в полной мере удовлетворяет образовательные потребности учащихся и их родителей (законных представителей);
- 5) в данную программу включены элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей, что отражает практико-ориентированный подход в преподавании математики.

Рабочая программа по математике составлена в соответствии со стандартом общего образования (приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 года №1089), с авторской программой для общеобразовательных учреждений Г.В. Дорофеева, С.Б. Суворовой и др. «Программы по алгебре» - Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2018, с авторской программой Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. «Программа по геометрии» - Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2018.

Всего часов: **170** (из них 102ч-алгебра, 68-геометрия)

Количество часов в неделю **5** (из них **3 ч** – алгебра, **2 ч** - геометрия)

Количество учебных недель: **34**

Количество плановых контрольных работ/зачётов **9/6** (из них **0/6** - по алгебре, **6/0** - по геометрии, **1/0**-входная контрольная работа, **1/0**-полугодовая контрольная работа **1/0** – итоговая контрольная работа)

Планирование учебного материала осуществляется в соответствии с первым вариантом примерной авторской программы Г.В. Дорофеева, 8 класс (**3 часа в неделю, всего 102 часа**).

Цели изучения математики в 8 классе:

- Развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов.
- Усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.
- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин и для продолжения образования.
- Формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи учебного предмета

- Развитие алгоритмического мышления
- Овладение навыками дедуктивных рассуждений
- Получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры

- Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах
- Понимание роли статистики как источника социально значимой информации
- Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений
- Формирование языка описания объектов окружающего мира
- Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры
- Эстетическое воспитание учащихся
- Развитие логического мышления
- Формирование понятия доказательства

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

- планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнение заданных и конструирование новых алгоритмов
- решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательская деятельность, развитие идей, проведение экспериментов, обобщение, постановка и формулирование новых задач
- ясное, точное, грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики, свободный переход с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства
- проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижение гипотез и их обоснование
- поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии

Требования к математической подготовке учащихся

В результате изучения алгебры 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 определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания
- примеры статистических закономерностей и выводов
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации

➤ *уметь*

- 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, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
 - нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими

В результате изучения геометрии ученик должен

Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; *знать*, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; *уметь* вывести формулы формулами при исследовании несложных практических ситуаций; суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.

Уметь находить углы многоугольников, их периметры.

Знать определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции, *уметь* их доказывать и применять при решении задач

Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции *уметь* доказывать некоторые утверждения.

Уметь выполнять задачи на построение четырехугольников.

Знать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

Уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.

Знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. *Уметь* вывести формулу для вычисления площади прямоугольника

Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; *уметь* их доказывать, а также *знать* теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и *уметь* применять все изученные формулы при решении задач

Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. *Уметь* доказывать теоремы и применять их при решении задач

Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.

Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач

Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. *Уметь* доказывать признаки подобия и применять их при решении задач

Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, а также *уметь* с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение

Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения. *Уметь* доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи

Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач

Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.

Уметь их доказывать и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

Знать определение центрального и вписанного углов, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

Знать определения вектора и равных векторов.

Уметь изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному, решать задачи

Знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; *знать*, какой вектор называется противоположным данному; *уметь* объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; *уметь* строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов двумя способами.

Знать, какой вектор называется произведением вектора на число, какой отрезок называется средней линией трапеции.

Уметь формулировать свойства умножения вектора на число, формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции.

Основное содержание авторских программ полностью нашло отражение в данной рабочей программе, которая дает распределение учебных часов по разделам.

Содержание обучения

Математика (170 ч)

Алгебра (102 ч)

№ главы	Тема	Кол-во часов	Кол-во Зачётов \ контрольных работ	Основная цель
1	Алгебраические дроби	23	2	Сформировать умения выполнять действия с алгебраическими дробями, действия со степенями с целым показателем; развить навыки решения текстовых задач алгебраическим методом
2	Квадратные корни	17	1	Научить преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни; на примере квадратного и кубического корней сформировать представление о корне n -й степени
3	Квадратные уравнения	20	1	Научить решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач
4	Системы уравнений	18	2	Ввести понятия уравнения с двумя переменными, графика уравнения, системы уравнений; обучить решению систем линейных уравнений с двумя переменными, а также использованию приёма составления систем уравнений при решении текстовых задач
5	Функции	14	1	Познакомить учащихся с понятием функции, расширить математический язык введением функциональной терминологии и символики; рассмотреть свойства и графики конкретных числовых функций $y = k/x$; показать значимость функционального аппарата для моделирования реальных ситуаций, научить в несложных случаях применять полученные знания для решения прикладных и практических задач
6	Вероятность и статистика	6	1	Сформировать представление о возможностях описания и обработки данных с помощью различных средних; познакомить учащихся с вычислениями вероятности случайного события с помощью классической формулы и из геометрических соображений

	Повторение	4	1 «Итоговый тест за курс 8 класса»	
Геометрия (68 ч)				
№ главы	Тема	Кол-во часов	Кол-во контр.работ	Основная цель
V	Четырёхугольники	14	1	Изучить наиболее важные виды четырёхугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией
VI	Площадь	14	1	Расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора
VII	Подобные треугольники	19	2	Ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии
VIII	Окружность	17	1	Расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника
	Повторение. Решение задач	4	1	

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением о системе оценок. Осуществляется текущий, тематический, итоговый контроль. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных работ, решения задач, выполнения тестов. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения в форме контрольной работы/зачёта.

Учебно-методический комплект:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. / Сост. Т.А. Бурмирова. – М.: Просвещение, 2009
2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. / Сост. Т.А. Бурмирова. – М.: Просвещение, 2009.
3. Алгебра: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / [Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.]. – М.: Просвещение, 2010.
4. Алгебра: 8 кл.: книга для учителя / Г.В. Дорофеев, С.С. Минаева, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2010.
5. Алгебра: дидактические материалы. 8 класс / Л.П. Евстафьева, А.П. Карп. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
6. Алгебра. Рабочая тетрадь. 8 класс./ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.]. – М.: Просвещение, 2010.
7. Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы. /
8. Геометрия, 7-9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2010
9. Геометрия. Рабочая тетрадь 8 класса общеобразовательных утверждений./Л.С. Атанасян и др.- М.: Просвещение, 2012
10. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. – М.: ВАКО (В помощь школьному учителю)
11. Геометрия: дидактический материал. 8 класс./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2010

Цифровые образовательные ресурсы

1. Математика + варианты ЕГЭ. Часть 1. Серия 1С: Репетитор.
2. Математика 5 – 11 кл. Практикум. Серия 1С: Школа (на двух дисках) – 2 экз.
3. Математика 5 – 11 кл. Новые возможности для усвоения курса математики.
4. Интерактивная математика (5 – 11 класс), 2004.
5. Математика 1 – я часть (7 – 11 кл.). Серия 1С: Репетитор
6. Алгебра 7 – 9. Серия «Все задачи школьной математики», Просвещение – Медиа, 2007.
7. Математика. 5-11 кл. Практ.

Дополнительная литература:

для учителя:

1. Геометрия. 9 класс. Новые задания ГИА – 2013: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова. – Ростов н/Д: Легион, 2012
2. ГИА-2013. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2012.
3. ГИА-2013. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2012.
4. Геометрия: Сб.задач для проведения экзамена в 9 и 11 кл. / Д.И.Аверьянов, Л.И.Звавич, Б.П.Пигарев, А.Р.Рязановский. – М.: Просвещение, 2005.

Для учащихся:

1. Геометрия. 9 класс. Новые задания ГИА – 2013: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова. – Ростов н/Д: Легион, 2012
2. ГИА-2013. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2012.
3. ГИА-2013. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2012.

Интернет-ресурсы и другие математические издания

1. Математика. Методический журнал для учителя математики. <http://www.1september.ru>;
2. Учебные пособия по разделам математики: теория, примеры, решения. Задачи и варианты контрольных работ. <http://www.bymath.net>
3. Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека. <http://www.math.ru>
4. Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия. <http://mathc.chat.ru>
5. Областные и всероссийские олимпиады, чемпионаты, командные соревнования школьников и студентов по математике, информатике, программированию. Информация для участников. <http://contest.ur.ru/>
6. Информация о математических школах и классах. Документы и статьи о математическом образовании. Информация об олимпиадах, дистанционная консультация. <http://www.mccme.ru/>
7. Сайт Федерального института педагогических измерений. <http://fipi.ru>
8. Учебники и пособия по математике, разбор примеров решения задач, методические и консультационные материалы по математике, методики преподавания и многое другое. <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm>
9. Материалы по подготовке к ГИА: <http://www.mathgia.ru>, <http://www.alexlarin.net>, <http://www.cdamzua.pqf>.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:

В программу внесены изменения в связи с тем, что алгебра и геометрия преподаются одним предметом Математика. В программе предусмотрено блочное изучение этих предметов. Каждый блок закрывается контрольной работой.

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

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «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.

Недочётами являются:

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

№ темы	Содержание	Примерное количество часов (по программе)	Планируемое количество часов учителем	Контроль	Примечание
1	Алгебраические дроби	23	23	Зачёт № 1	Входной срез (1ч повторение)
2	Квадратные корни	17	17	Зачёт № 2	
3	Квадратные уравнения	20	20	Зачёт № 3	
4	Системы уравнений	18	18	Зачёт № 4	Полугодовая к.р. (1ч повторение)
5	Функции	14	14	Зачёт № 5	
6	Вероятность и статистика	6	6	Зачёт № 6	
	Итоговое повторение	4	4		Итоговая к.р.
V	Четырёхугольники	14	14	Контрольная работа №1	
VI	Площадь	14	14	Контрольная работа №2	
VII	Подобные треугольники	19	19	Контрольная работа №3 Контрольная работа №4	
VIII	Окружность	17	17	Контрольная работа №5	
	Повторение	4	4	Итоговая контрольная работа	
	Всего	170	170	15	

**Календарно-тематическое планирование по математике 8 класс блочный модуль (алгебра – 105 ч, геометрия – 70 ч)
(5 часов в неделю – всего 175 часов)**

№ уро ка		Название раздела, темы, урока	Кол- во часов	Элементы содержания изучаемого материала	Требования к уровню подготовки обучающихся	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
Алгебра глава 1 Алгебраические дроби (23 часа)								
1	А	Что такое алгебраическая дробь	1	Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Алгебраические дроби. Действия с алгебраическими дробями. Преобразования алгебраических выражений. Вычисления значений арифметических и алгебраических выражений.	Знать алгоритм действий с алгебраическими дробями. <i>Уметь:</i> - распознавать алгебраическую дробь среди других буквенных выражений; - приводить примеры алгебраических дробей, в несложных случаях вычислять значение алгебраической дроби при указанных значениях' переменных; - находить множество допустимых значений переменных, входящих в данную дробь			
2	А	Что такое алгебраическая дробь	1					
3	А	Основное свойство дроби	1					
4	А	Основное свойство дроби	1					
5	А	Основное свойство дроби	1					
6	А	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1					
7	А	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1					
8	А	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1					
9	А	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1					
10	А	Умножение и деление алгебраических дробей	1					

11	А	Умножение и деление алгебраических дробей	1					
12	А	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1					
13	А	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1					
14	А	Входная контрольная работа	1					
15	А	Степень с целым показателем	1	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем и их применение в преобразовании выражений. Запись чисел в стандартном виде (с выделением множителя – степени десяти)	Знать: - определение степени с целым показателем; - стандартный вид числа. Уметь вычислять значения выражений, содержащих степени			
16	А	Степень с целым показателем	1					
17	А	Свойства степени с целым показателем	1					
18	А	Свойства степени с целым показателем	1					
19	А	Свойства степени с целым показателем	1					
20	А	Решение уравнений и задач	1	Решение текстовых задач алгебраическим методом	Уметь: - решать уравнения; - применять алгебраический метод для решения текстовых задач			
21	А	Решение уравнений и задач	1					
22	А	Решение уравнений и задач	1					

23	А	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»	1					
Геометрия глава 5. Четырехугольники (14 часов)								
24	Г	Многоугольники	1	<p>Фигуры на плоскости</p> <p>Многоугольники. Виды многоугольников.</p> <p>Выпуклые многоугольники.</p> <p>Сумма углов выпуклого многоугольника</p>	<p>Знать: определение многоугольника, формулу суммы углов выпуклого многоугольника.</p> <p>Уметь: распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение</p>			
25	Г	Многоугольники. Выпуклый многоугольник.	1	<p>Фигуры на плоскости</p> <p>Многоугольники. Виды многоугольников.</p> <p>Выпуклые многоугольники.</p> <p>Сумма углов выпуклого многоугольника</p>	<p>Знать: формулу суммы углов многоугольника.</p> <p>Уметь: применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника</p>			
26	Г	Параллелограмм и трапеция	1	<p>Параллелограмм.</p> <p>Свойства и признаки</p>	<p>Знать: определение параллелограмма и его свойства.</p> <p>Уметь: распознавать на чертежах среди четырехугольников</p>			
27	Г	Параллелограмм и трапеция	1		<p>Знать: формулировки свойств и признаков параллелограмма.</p> <p>Уметь: доказывать, что данный</p>			

					четырёхугольник является параллелограммом			
28	Г	Параллелограмм и трапеция	1		Знать: определение, признаки и свойства параллелограмма. Уметь: выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон			
29	Г	Параллелограмм и трапеция	1	Трапеция. Свойства и признаки. Теорема Фалеса	Знать: определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции. Уметь: распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства			
30	Г	Параллелограмм и трапеция	1		Знать: формулировку теоремы Фалеса и основные этапы ее доказательства. Уметь: применять теорему в процессе решения задач			
31	Г	Параллелограмм и трапеция	1		Знать: основные типы задач на построение.			

					Уметь: делить отрезок на n равных частей, выполнять необходимые построения			
32	г	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Прямоугольник. Свойства и признаки	Знать: определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки. Уметь: распознавать на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей			
33	Г	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Ромб, квадрат, Свойства и признаки	Знать: определение ромба, квадрата как частных видов параллелограмма. Уметь: распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства			
34	Г	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Осевая и центральная симметрия фигур	Знать: виды симметрии в многоугольниках. Уметь: строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией			
35	Г	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Параллелограмм, трапеция, ромб, прямоугольник, квадрат. Свойства и	Знать: определение, свойства и признаки прямоугольника, ромба,			

				признаки.	квадрата. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, применять признаки при решении задач			
36	Г	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1		Знать: формулировки определений, свойств и признаков Уметь: находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника			
37	Г	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1		Уметь: находить в прямоугольнике угол между диагоналями, используя свойство диагоналей, углы в прямоугольной или равнобедренной трапеции, используя свойства трапеции, стороны параллелограмма			
Алгебра глава 2 Квадратные корни (17 часов)								
38	А	Задача о нахождении стороны квадрата	1	Квадратный корень из числа и его свойства.	Знать/понимать: - как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа; - определение квадратного корня; - терминологию.			
39	А	Задача о нахождении стороны квадрата	1					
40	А	Иррациональные числа	1	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.	Уметь: - извлекать квадратные корни; - оценивать			
41	А	Иррациональные числа	1					

42	А	Теорема Пифагора	1	Действительные числа.	неизвлекающиеся корни; - находить приближенные значения корней				
43	А	Теорема Пифагора	1						
44	А	Квадратный корень-алгебраический подход	1	Квадратный корень из числа и его свойства.	Знать формулировки свойств. Уметь: - записывать свойства в символической форме; - применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни				
45	А	Квадратный корень-алгебраический подход	1						
46	А	Свойства квадратных корней	1						
47	А	Свойства квадратных корней	1						
48	А	Свойства квадратных корней	1						
49	А	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			Квадратный корень из числа и его свойства Вычисления значений арифметических и алгебраических выражений			
50	А	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1						
51	А	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1						
52	А	Кубический корень	1	Корень третьей степени.	Уметь находить кубический корень с использованием калькулятора				
53	А	Кубический корень	1						
54	А	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»	1						
Геометрия глава 6 Площадь (14 часов)									
55	Г	Площадь многоугольника	1	Понятие о площади плоских фигур. Равновеликость и равносторонность.	Знать: представление о способе измерения площади многоугольни-				

					ка, свойства площадей. Уметь: вычислять площадь квадрата			
56	Г	Площадь многоугольника	1	Площадь прямоугольника	Знать: формулу площади прямоугольника. Уметь: находить площадь прямоугольника, используя формулу			
57	Г	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Площадь параллелограмма	Знать: формулу вычисления площади параллелограмма Уметь: выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу			
58	Г	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Площадь треугольника (основные формулы)	Знать: формулу площади треугольника. Уметь: доказывать теорему о площади треугольника, вычислять площадь треугольника, используя формулу			
59	Г	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Использование при решении задач других формул площади (формула Герона)	Знать: формулировку теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Уметь: доказывать теорему и применять ее для решения задач			
60	Г	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Площадь трапеции	Знать: формулировку теоремы о площади трапеции и этапы ее доказательства. Уметь:			

					находить площадь трапеции, используя формулу			
61	Г	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1					
62	Г	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы) Использование при решении задач других формул площади (формула Герона)	Знать и уметь: применять формулы площадей при решении задач Уметь: решать задачи на вычисление площадей Знать и уметь: выводить формулы площадей параллелограмма, трапеции, треугольника			
63	Г	Теорема Пифагора	1	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора	Знать: формулировку теоремы Пифагора, основные этапы ее доказательства. Уметь: находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора			
64	Г	Теорема Пифагора	1	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора	Знать: формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора. Уметь: доказывать и применять при решении задач теорему, обратную теореме Пифагора			
65	Г	Теорема Пифагора	1		Знать: формулировки			

					теоремы Пифагора и ей обратной. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора			
66	Г	Решение задач по теме «Площадь»	1	Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.				
67	Г	Решение задач по теме «Площадь»	1					
68	Г	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	1		Уметь: находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведенной к ней Находить элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора. Находить площадь и периметр ромба по его диагоналям			
Алгебра глава 3 Квадратные уравнения (20 часов)								
69	А	Какие уравнения называют квадратными	1	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, соотношения между	Знать: - определение квадратного уравнения;			

70	A	Какие уравнения называют квадратными	1	коэффициентами и корнями. Корень уравнения	- что первый коэффициент не может быть равен нулю. Уметь: - записать квадратное уравнение в общем виде;			
71	A	Формула корней квадратного уравнения	1	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, соотношения между коэффициентами и корнями.	- неприведенное квадратное уравнение преобразовать в приведенное;			
72	A	Формула корней квадратного уравнения	1		- свободно владеть терминологией			
73	A	Формула корней квадратного уравнения	1					
74	A	Формула корней квадратного уравнения	1					
75	A	Вторая формула корней квадратного уравнения	1	Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.	Знать формулу корней квадратного уравнения. Уметь: - решать квадратные уравнения по формуле I, II;			
76	A	Вторая формула корней квадратного уравнения	1		- решать уравнения высших степеней заменой переменной			
77	A	Решение задач	1	Текстовые задачи. Составление уравнений по условиям задач. Решение задач алгебраическим методом	Уметь - составить уравнение по условию задачи;			
78	A	Решение задач	1		- соотнести найденные корни с условием задачи			
79	A	Решение задач	1					

80	А	Неполные квадратные уравнения	1	Примеры решения уравнений высших степеней ; методы замены переменной, разложения на множители.	Знать: - термин «неполное квадратное уравнение»; - приемы решения неполных квадратных уравнений. Уметь распознавать и решать неполные квадратные уравнения			
81	А	Неполные квадратные уравнения	1					
82	А	Неполные квадратные уравнения	1					
83	А	Теорема Виета	1	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, соотношения между коэффициентами и корнями	Знать формулы Виета. Уметь применять теорему Виета для решения упражнений			
84	А	Теорема Виета	1					
85	А	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной Степень многочлена. Корень многочлена	Знать: - что если квадратный трехчлен имеет корни, то его можно разложить на множители; - что если квадратный трехчлен не имеет корней, то разложить его на множители нельзя			
86	А	Разложение квадратного трехчлена на множители	1					
87	А	Разложение квадратного трехчлена на множители	1					
88	А	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	1					
Геометрия глава 7. Подобные треугольники (19 часов)								
89	Г	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			
90	Г	Определение подобных треугольников	1	Связь между площадями подобных фигур Отношение площадей подобных фигур	Знать: формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников. Уметь: находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи			
91	Г	Признаки подобия треугольников	1	Признаки подобия треугольников	Знать: формулировку первого признака подобия треугольников, основные этапы его доказательства. Уметь: доказывать и применять при решении задач первый признак подобия треугольников, выполнять чертеж по условию задачи.			
92	Г	Признаки подобия треугольников	1					
93	Г	Признаки подобия треугольников	1		Знать: формулировки второго и третьего признаков подобия треугольников. Уметь: проводить доказательства признаков, применять их при решении задач			
94	Г	Признаки подобия треугольников	1					

95	Г	Признаки подобия треугольников	1		Уметь: доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия			
96	Г	Контрольная работа №3 по теме: «Признаки подобия треугольников»	1		Уметь: находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия. Доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия			
97	Г	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	Средняя линия треугольника	Знать: формулировку теоремы о средней линии треугольника. Уметь: проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника, находить среднюю линию треугольника			
98	Г	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	Свойство медиан треугольника	Знать: формулировку свойства медиан треугольника Уметь: находить элементы треугольника, используя свойство медианы			
99	Г	Применение подобия к доказательству теорем и	1		Знать: понятие среднего пропорционального, свойство высоты			

		решению задач			прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Уметь: находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты			
100	Г	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1					
101	Г	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1		Знать: теоремы о пропорциональности отрезков в прямоуголь- ном треугольнике. Уметь: использовать теоремы при решении задач			
102	Г	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1		Знать: как находить расстояние до недоступной точки. Уметь: использовать подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывать реальные ситуации на языке геометрии			
103	Г	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1		Знать: этапы построений. Уметь: строить бис- сектрису, высоту, медианутреугольника;			

					угол, равный данному; прямую, параллельную данной			
104	Г	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Вычисление элементов прямоугольных треугольников. 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			
105	Г	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла от 0° до 180° .	Знать: значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90° . Уметь: определять значения синуса, косинуса, тангенса по заданному значению углов			
106	Г	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	Решение прямоугольных треугольников.	Знать: соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Уметь: решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса, тангенса острого угла Знать: теорию подобия треугольников,			

					соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника при решении задач. Уметь: выполнять чертеж, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии			
107	Г	Контрольная работа №4 по теме: «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1		Уметь: находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру. Решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами. Находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан			
Алгебра глава 4 Системы уравнений (19 часов)								
108	А	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Линейное уравнение. Примеры уравнений с несколькими неизвестными.	Уметь: - выразить из линейного уравнения одну переменную через другую; - находить пары чисел, являющиеся решением уравнения; - строить график заданного линейного уравнения			
109	А	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1					
110	А	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1					

111	A	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	1	Уравнение прямой. Графическая интерпретация уравнений и неравенств с двумя неизвестными. Система уравнений. Решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Методы подстановки и алгебраического сложения. Примеры решения нелинейных систем. Графическая интерпретация уравнений с двумя неизвестными и их систем.	Знать/понимать: - уравнение прямой; - алгоритм построения прямой. Уметь: - перейти от уравнения вида $ax + by = c$ к уравнению вида $y = kx + l$ - указать коэффициенты k, l ; - схематически показать положение прямой, заданной уравнением указанного вида; - решать системы способом сложения					
112	A	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	1							
113	A	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	1							
114	A	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1							
115	A	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1							
116	A	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1							
117	A	Решение систем способом подстановки	1	Система уравнений. Решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Методы подстановки и алгебраического сложения. Примеры решения нелинейных систем .Графическая интерпретация уравнений с двумя неизвестными и их систем Текстовые задачи. Составление уравнений по условиям задач. Решение текстовых задач алгебраическим методом.	Знать/понимать: - если графики имеют общие точки, то система имеет решения; - если у графиков нет общих точек, то система решений не имеет; - алгоритм решения систем уравнений. Уметь решать системы способом подстановки					
118	A	Решение систем способом подстановки	1							
119	A	Решение систем способом подстановки	1							
120	A	Решение задач с помощью систем уравнений	1				Знать/понимать значимость и полезность математического аппарата. Уметь: - ввести переменные;			
121	A	Решение задач с помощью	1							

		систем уравнений			- перевести условие на математический язык; - решить систему или уравнение; - соотнести полученный результат с условием задачи			
122	А	Решение задач с помощью систем уравнений	1					
123	А	Решение задач с помощью систем уравнений	1					
124	А	Задачи на координатной плоскости	1	Декартова система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости. Уравнение прямой, уравнение окружности с центром в начале координат.	Знать: - геометрический смысл коэффициентов; - условие параллельности прямых. Уметь свободно решать системы линейных уравнений			
125	А	Задачи на координатной плоскости	1					
126	А	Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»	1					
Геометрия глава 8. Окружность (17 часов)								
127	Г	Касательная к окружности	1	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности и круга. Дуга, хорда. Сектор. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая.	Знать: случаи взаимного расположения прямой и окружности. Уметь: определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж			
128	Г	Касательная к окружности	1			Знать: понятие касательной, точек касания, свойство касательной и ее признак. Уметь: доказывать теорему о свойстве касательной и ей обратную		

129	Г	Касательная к окружности	1		<p>Знать: взаимное расположение прямой и окружности; формулировку свойства касательной о ее перпендикулярности радиусу; формулировку свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки.</p> <p>Уметь: находить радиус окружности, проведенной в точку касания, по касательной и наоборот</p>			
130	Г	Центральные и вписанные углы	1	Величина центрального и вписанного углов	<p>Знать: понятие градусной меры дуги окружности, понятие центрального угла. Уметь: решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности</p>			
131	Г	Центральные и вписанные углы	1		<p>Знать: определение вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствия из нее.</p> <p>Уметь: распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла</p>			
132	Г	Центральные и вписанные углы	1	Величина центрального и вписанного углов	Знать: формулировку теоремы;			

					Уметь доказывать и применять ее при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи			
133	Г	Центральные и вписанные углы	1		Знать: формулировки определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд. Уметь: находить величину центрального и вписанного угла			
134	Г	Четыре замечательные точки треугольника	1	Биссектриса угла	Знать: формулировку теоремы о свойстве равноудаленности каждой т. биссектрисы угла и этапы ее доказательства. Уметь: находить элементы треугольника используя свойство биссектрисы; выполнять чертеж по условию.			
135	Г	Четыре замечательные точки треугольника	1	Перпендикуляр и наклонная.	Знать: понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о серединном перпендикуляре. Уметь: доказывать и применять теорему для решения задач на			

					нахождение элементов треугольника			
136	Г	Четыре замечательные точки треугольника	1	Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот	Знать: четыре замечательные точки треугольника, формулировку теоремы о пересечении высот треугольника. Уметь: находить элемент треугольника			
137	Г	Вписанная и описанная окружности	1	Окружность, вписанная в треугольник	Знать: понятие вписанной окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник. Уметь: распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности			
138	Г	Вписанная и описанная окружности	1	Описанные четырехугольники	Знать: теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы ее доказательства. Уметь: применять свойство описанного четырехугольника при решении задач, выполнять чертеж по задаче			
139	Г	Вписанная и описанная окружности	1	Окружность, описанная около треугольника	Знать: определение описанной окружности, формулировку теоремы			

					об окружности, описанной около треугольник. Уметь: проводить доказательство теоремы и прим. ее при решении задач, различать на чертежах описанные окружности			
140	Г	Вписанная и описанная окружности	1	Вписанные четырехугольники	Знать: формулировку теоремы о вписанном четырехугольнике. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи, опираясь на указанное свойство			
141	Г	Решение задач по теме «Окружность»	1		Знать: формулировки определений и свойств. Уметь: решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства			
142	Г	Решение задач по теме «Окружность»	1					
143	Г	Контрольная работа №5 по теме: «Окружность»	1		Уметь: находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и			

					вписанные углы по отношению дуг окружности; находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Алгебра глава 5 Функции (14 часов)

144	A	Чтение графиков	1	Примеры графических зависимостей и функций, отражающих реальные процессы. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции.	Уметь: -находить с помощью графика значение одной из рассматриваемых величин по значению другой; -описывать характер изменения одной величины в зависимости от другой; - строить график зависимости, если одна задана таблицей			
145	A	Чтение графиков	1					
146	A	Что такое функция	1					
147	A	Что такое функция	1					
148	A	График функции	1	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции.	Знать/понимать термины «функция», «аргумент», «область определения функции». Уметь: - записывать функциональные соотношения с использованием символического языка: $y = f(x)$, $f(x) = x^2 - 2$; - находить по формуле значение функции, соответствующее данному аргументу			
149	A	График функции	1					
150	A	Свойства функции	1					
151	A	Свойства функции	1					

152	А	Линейная функция	1	Прямая пропорциональность, линейная функция и её график, геометрический смысл коэффициентов	Уметь: - строить график линейной функции; - определять, возрастающей или убывающей является линейная функция; - находить с помощью графика промежутки знакопостоянства			
153	А	Линейная функция	1					
154	А	Линейная функция	1					
155	А	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	Обратная пропорциональность и её график (гипербола)	Знать: - свойства функции; - функциональную символику. Уметь: - строить график функции; - моделировать ситуацию			
156	А	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1					
157	А	Контрольная работа №5 по теме «Функции»	1					
Геометрия Повторение (4 часа)								
158	Г	Повторение. Четырехугольники, многоугольники	1		Знать: формулировки определений, свойств, признаков: параллелограмма, ромба, трапеции. Уметь: находить элементы четырехугольника, опираясь на изученные свойства, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять площадь четырехугольника.			
159	Г	Повторение. Площади	1					
160	Г	Повторение. Треугольники	1					
161	Г	Повторение. Окружность	1					

Алгебра глава 6 Вероятность и статистика (6 часов)

162	A	Статистические характеристики	1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений.	Понимать, как с помощью различных средних проводятся описание и обработка данных. Знать определение вероятности. Уметь: - составлять и анализировать таблицу частот; - находить медиану; - распознавать равновероятные события; - решать задачи на прямое применение определения			
163	A	Статистические характеристики	1					
164	A	Вероятность равновозможных событий	1	Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности Представление о геометрической вероятности.				
165	A	Вероятность равновозможных событий	1					
166	A	Геометрические вероятности	1					
167	A	Контрольная работа №6 по теме «Вероятность и статистика»	1					

Алгебра Повторение (8 часов)

168	A	Повторение. Алгебраические дроби.	1		Знать алгоритм действий с алгебраическими дробями. Уметь: - распознавать алгебраическую дробь среди других буквенных выражений;			
169	A	Повторение. Квадратные корни.			Уметь: - извлекать квадратные корни; - оценивать неизвлекающиеся корни; - находить приближенные значения корней			

170	A	Повторение. Квадратные уравнения.			<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение квадратного уравнения; - что первый коэффициент не может быть равен нулю. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - записать квадратное уравнение в общем виде; - неприведенное квадратное уравнение преобразовать в приведенное; 			
171	A	Повторение. Системы уравнений.			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выражать из линейного уравнения одну переменную через другую; - находить пары чисел, являющиеся решением уравнения; 			
172	A	Повторение. Функции.			<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства функции; - функциональную символику. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить график функции; - моделировать ситуацию 			
173	A	Повторение. Вероятность и статистика.			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и анализировать таблицу частот; - находить медиану; - распознавать равновероятные события; - решать задачи на прямое применение определения 			

174	А	Итоговая контрольная работа по алгебре за курс 8 класса						
175	А	Анализ итоговой работы						