

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ПРИ ПОСОЛЬСТВЕ РОССИИ В РЕСПУБЛИКЕ КОРЕЯ

Рассмотрено: председатель МО <u>/Коробейников Д.А./</u> ФИО Протокол № 1 от «29 » августа 2016 г.	Согласовано: зам. директора по УВР <u>/Провоторов С.И./</u> ФИО от «29 » августа 2016 г.	Утверждено: директор школы <u>/Наконечный Н.В./</u> ФИО Распоряжение № 1 от « 30 » августа 2016 г.
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Математика»
базовый уровень общего образования

8 класс

170 часов

Программу составила:

Кириллова Н.Н.
учитель математики

Сеул,
2016 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» (далее Рабочая программа) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта (Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4)
2. Программы общеобразовательных учреждений под редакцией Бурмистровой Т.А. - М., Просвещение, 2009 (авторская программа Ю.Н. Макарычева и Л.С. Атанасяна),

Общая характеристика учебного предмета

Программа основного общего образования задает перечень вопросов, которые подлежат обязательному изучению в основной школе. В программе по математике сохранена ориентация на фундаментальный характер образования, на освоение школьниками основополагающих понятий и идей, таких, как число, буквенное исчисление, функция, геометрическая фигура, вероятность, дедукция, математическое моделирование. Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности, необходимой как тем, кто станет учеными, инженерами, изобретателями, экономистами и будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет сферой непосредственной профессиональной деятельности.

В программе по математике содержится значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Наряду с этим в ней уделяется внимание использованию компьютеров и информационных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.

Описание места предмета Математика в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: 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 ёмком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Курс математики 8 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности», которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование. Материал блока «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности» изучается в 7, 8, 9 классах. В 8 классе на этот блок отводится 4 часа, изучаются элементы статистики.

Целью изучения курса математики в VIII классе является:

- **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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Требования к уровню подготовки учащихся

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 и контрпримеры, 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.

Учебно-методическое обеспечение

1. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2013.
2. Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
3. Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5 – 11 классы. М., «Дрофа», 2003.
4. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119.
5. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
6. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2011
7. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
8. Геометрия. Рабочая тетрадь. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
9. Геометрия. Зив, Б. Г. Геометрия : дидактические материалы : 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. - М. : Просвещение, 2011.
10. Изучение геометрии в 7-9 классах : метод, рекомендации : кн. для учителя / Л. С. Атанасян , М: Просвещение, 2011
11. Звавич, Л. И. Контрольные и проверочные работы по геометрии. 7-9 классы / Л. И. Звавич[и др.]. -М., 2008.
12. Зив, Б. Г. Задачи по геометрии : пособие для учащихся 7-11 классов общеобразовательных учреждений / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. - М. : Просвещение, 2003.
13. Кукарцева, Г. И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7-9 классы / Г. И. Кукарцева. -М., 1999.

Интернет-ресурсы:

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. - Режим доступа: <http://www.rusolymp.ru>
2. Информационно-поисковая система «Задачи». - Режим доступа :

- <http://zadachi.mccme.ru/easy>
3. Задачи; информационно-поисковая система задач по математике. - Режим доступа : <http://zadachi.mccme.ru>
 4. Конкурсные задачи по математике : справочник и методы решения. - Режим доступа : <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
 5. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа: <http://www.mccme.ru/free-books>
 6. Математика для поступающих в вузы. - Режим доступа : <http://www.matematika.agava.ru>
 7. Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика. - Режим доступа : <http://www.mathnet.spb.ru>
 8. Олимпиадные задачи по математике : база данных. - Режим доступа : <http://zaba.ru>
 9. Московские математические олимпиады. -Режим доступа: <http://www.mccme.ru/olympiads/mmo>
 10. Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. - Режим доступа : <http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>
 11. Виртуальная школа юного математика. - Режим доступа : <http://math.ournet.md/indexr.htm>
 12. Библиотека электронных учебных пособий по математике. - Режим доступа : <http://mschool.kubsu.ru>
 13. Образовательный портал «Мир алгебры». -Режим доступа : <http://www.algmir.org/index.html>
 14. Словари БСЭ различных авторов. - Режим доступа : <http://slovari.yandex.ru>
 15. Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. - Режим доступа : <http://www.etudes.ru>
 16. Заочная физико-математическая школа. - Режим доступа : <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/index.php>
 17. Министерство образования РФ. - Режим доступа : <http://www.ed.gov>; <http://www.edu.ru>
 18. Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!». - Режим доступа : <http://www.rusedu.ru>
 19. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. - Режим доступа : <http://mega.km.ru>
 20. Сайты энциклопедий. -Режим доступа : <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru>
 21. Вся элементарная математика. - Режим доступа : <http://www.bymath.net>
 22. Комплект цифровых образовательных ресурсов на сайте "Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов".
 23. <http://www.kokch.kts.ru/cdo> - Тестирование online: 5 – 11 классы.
 24. <http://www.rusedu.ru> – Архив учебных программ информационного образовательного портала.
 25. www.1september.ru
 26. www.math.ru
 27. www.allmath.ru

Учебно-тематический план по математике, 8 класс

Наименование темы	Всего часов	Элементы содержания	Сформированность компетенций или планируемые результаты обучения	В том числе контрольные работы
АЛГЕБРА				
Повторение курса алгебры 7 класса	3	Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования алгебраических выражений.	Уровень обязательной подготовки обучающегося Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями. Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Знать формулы сокращенного умножения. Уровень возможной подготовки обучающегося Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями. Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Знать формулы сокращенного умножения и применять их в различных случаях.	1
Рациональные дроби	20	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.	Уровень обязательной подготовки обучающегося Уметь сокращать алгебраические дроби. Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями. Уровень возможной подготовки обучающегося Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями. Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.	2
Квадратные корни	20	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Действительные числа.	Уровень обязательной подготовки обучающегося Находить в несложных случаях значения корней. Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни. Уровень возможной подготовки обучающегося	2

		Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.	<p>Знать понятие арифметического квадратного корня.</p> <p>Уметь применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений.</p> <p>Уметь выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора.</p> <p>Иметь представление о иррациональных и действительных числах</p>	
Квадратные уравнения	23	<p>Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.</p> <p>Решение рациональных уравнений.</p> <p>Решение текстовых задач с помощью квадратных и дробных рациональных уравнений.</p>	<p>Уровень обязательной подготовки обучающегося</p> <p>Уметь решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения.</p> <p>Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.</p> <p>Уровень возможной подготовки обучающегося</p> <p>Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.</p> <p>Уметь решать квадратные уравнения, дробные рациональные уравнения.</p> <p>Уметь применять квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения при решении задач.</p>	2
Неравенства	19	<p>Числовые неравенства и их свойства.</p> <p>Переход от словесной формулировки соотношений между величинами алгебраической.</p> <p>Неравенство с одной переменной.</p> <p>Решение неравенства.</p> <p>Линейные неравенства с одной переменной и их системы.</p>	<p>Уровень обязательной подготовки обучающегося</p> <p>Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.</p> <p>Уметь решать системы линейных неравенств.</p> <p>Уровень возможной подготовки обучающегося</p> <p>Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.</p> <p>Уметь решать системы линейных неравенств.</p> <p>Знать как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.</p> <p>Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем</p>	2
Степень целым показателем	7	Свойства степеней с целым показателем.	<p>Уровень обязательной подготовки обучающегося</p> <p>Уметь выполнять основные действия со</p>	1

			<p>степенями с целыми показателями.</p> <p>Уровень возможной подготовки обучающегося</p> <p>Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.</p>	
Элементы статистики	4	<p>Сбор и группировка статистических данных.</p> <p>Наглядное представление статистической информации.</p> <p>Круговые диаграммы, полигон, гистограмма.</p>	<p>Уровень обязательной подготовки обучающегося</p> <p>Уметь представлять статистические данные в табличном и графическом виде.</p>	
Повторение. Решение задач	5	<p>Действительные числа.</p> <p>Арифметический квадратный корень.</p> <p>Линейные уравнения.</p> <p>Числовые неравенства и их свойства.</p> <p>Квадратное уравнение и его корни.</p> <p>Уравнения, сводящиеся к квадратным.</p> <p>Решение задач с помощью квадратных уравнений.</p> <p>Системы, содержащие уравнение второй степени.</p> <p>Квадратное неравенство и его решение.</p> <p>Квадратичная функция.</p>	<p>Уровень обязательной подготовки обучающегося</p> <p>Уметь сокращать алгебраические дроби.</p> <p>Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.</p> <p>Находить в несложных случаях значения корней.</p> <p>Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.</p> <p>Уметь решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения.</p> <p>Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений. Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.</p> <p>Уметь решать системы линейных неравенств.</p> <p>Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.</p> <p>Уровень возможной подготовки обучающегося</p> <p>Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.</p> <p>Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.</p>	1

		<p>Построение графика квадратичной функции. Свойства квадратичной функции.</p>	<p>Знать понятие арифметического квадратного корня. Уметь применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений. Уметь выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора. Иметь представление о иррациональных и действительных числах. Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики. Уметь решать квадратные уравнения, дробные рациональные уравнения. Уметь применять квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения при решении задач. Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Уметь решать системы линейных неравенств. Знать как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач. Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.</p>	
ГЕОМЕТРИЯ				
Четырехугольники	12	<p>Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат</p>	<p>Иметь представление: О многоугольнике, выпуклом многоугольнике, параллелограмме, трапеции, о свойствах и признаках параллелограмма и равнобедренной трапеции. О прямоугольнике, ромбе, квадрате как о частных видах параллелограмма Уметь: Использовать свойства и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции при решении задач. Доказывать свойства и признаки параллелограмма, равнобедренной</p>	1

			<p>трапеции. Доказывать свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата Применять полученные знания при решении задач</p>	
Площадь	11	<p>Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора</p>	<p>Иметь представление: Об измерении площадей многоугольников, о формулах для нахождения площадей параллелограмма, треугольника, трапеции. О теореме Пифагора и о теореме, обратной ей Уметь: Применять теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Использовать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника, трапеции Систематизировать свои знания о площадях плоских фигур. Доказывать теорему Пифагора и теорему, обратную ей. Определять пифагоровы треугольники. Применять при решении задач теорему Пифагора.</p>	1
Подобные треугольники	16	<p>Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.</p>	<p>Иметь представление: О пропорциональных отрезках, о свойстве биссектрисы треугольника, подобных треугольниках, признаках подобия треугольников, о методе подобия, синусе, косинусе, тангенсе острого угла прямоугольного треугольника, об основном тригонометрическом тождестве Уметь: Доказывать признаки подобия треугольников. Применять подобие треугольников для доказательства теорем и решения задач. Выполнять измерительные работы на местности, используя подобие треугольников. Доказывать теоремы о средней линии треугольника, свойстве медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Находить значения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться таблицей значений синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60 градусов.</p>	2

Окружность	16	Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружности	<p>Иметь представление: О взаимном расположении прямой и окружности, о касательной к окружности, свойстве и признаке касательной, центральном и вписанном угле окружности. О вписанной и описанной окружностях, точке пересечения высот, медиан, биссектрис и серединных перпендикуляров.</p> <p>Уметь: Определять градусную меру дуги окружности. Доказывать теоремы о вписанном угле, следствия из нее, теоремы о произведении отрезков пересекающихся хорд. Доказывать теоремы о биссектрисе угла и следствия из нее, теоремы о серединном перпендикуляре к отрезку и следствия из нее, теоремы о пересечении высот треугольника. Применять полученные знания при решении задач.</p>	1
Векторы	8	Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	<p>Иметь представление: О векторах, абсолютной величине и направлении вектора, равенстве векторов, сумме и разности векторов, произведении вектора на число, средней линии трапеции</p> <p>Уметь: Выполнять сложение и вычитание векторов, умножать вектор на число. Выполнять построение суммы двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, разности данных векторов. Изображать и обозначать вектора, откладывать от точки вектор, равный данному.</p>	1
Повторение. Решение задач	6	Обобщающее повторение курса геометрии 8 класса	<p>Уметь: Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел. Вычислять площади поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства</p>	1
Итого	170			18

Требования к уровню подготовки учащихся

знать/понимать¹

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; 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;

АЛГЕБРА

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, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- 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;
- 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 формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг

окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Система оценки достижения планируемых результатов.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных 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 по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.

- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Тесты

- **«5» - 90-100%**
- **«4» - 75-80%**
- **«3» - 60-70%**
- **«2» - 50% и менее.**

Устно (по карточкам)

- «5» - правильные ответы на все вопросы.
- «4» - на основной вопрос ответ верный, но на дополнительные не ответил или допустил ошибку.
- «3» - затруднился, дал не полный ответ, отвечал на дополнительные вопросы.
- «2» - не знает ответ и на дополнительные вопросы отвечает с трудом.

Тематическое планирование уроков математики в 8 классе
2016-2017 учебный год

Дата проведения	№ урока в теме	№ урока	Наименование разделов и тем урока	Формы контроля
I. Повторение основных понятий алгебры из курса 7 класса				
	1.	1.	Повторение. Многочлены и действия над ними.	
	2.	2.	Повторение. Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители.	
	3.	3.	Повторение. Рациональные дроби.	
II. Рациональные дроби				
	1.	4.	Рациональные выражения	
	2.	5.	Нахождение допустимых значений переменных в дробных выражениях	
	3.	6.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	
	4.	7.	Применение основного свойства дроби в ходе решения упражнений.	
	5.	8.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	
	6.	9.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	
	7.	10.	Входная контрольная работа №1	К.р. №1
	8.	11.	Преобразование суммы дробей в дробь.	
	9.	12.	Обобщающий урок по теме «Сокращение, сложение и вычитание дробей»	
	10	13.	Контрольная работа №2 «Сокращение, сложение и вычитание дробей»	К.р. №2
	11	14.	Умножение дробей	
	12	15.	Возведение дроби в степень.	
	13	16.	Деление дробей.	
	14	17.	Закрепление и систематизация изученного материала	Самостоятельная работа
	15	18.	Преобразование рациональных выражений.	
	16	19.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	
	17	20.	Преобразование рационального выражения в рациональную дробь.	
	18	21.	Тождественные преобразования с рациональными дробями. Самостоятельная работа	
	19	22.	Закрепление и систематизация изученного материала. Подготовка к контрольной работе.	
	20	23.	Контрольная работа №3 «Преобразование рациональных выражений»	К.р. №3

III. Четырехугольники				
	1.	24.	Многоугольники	
	2.	25.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	
	3.	26.	Признаки параллелограмма	
	4.	27.	Признаки параллелограмма в ходе решения задач	
	5.	28.	Трапеция	
	6.	29.	Задачи на построение	
	7.	30.	Прямоугольник	
	8.	31.	Ромб. Квадрат.	
	9.	32.	Осевая и центральная симметрии	
	10	33.	Решение задач по теме «Четырехугольники»	
	11	34.	Систематизация изученного материала. Подготовка к контрольной работе.	
	12	35.	Контрольная работа №4 «Четырехугольники»	К.р. №4
IV. Площадь				
	1.	36.	Площадь многоугольника	
	2.	37.	Площадь прямоугольника и параллелограмма	
	3.	38.	Площадь треугольника. Теорема об отношении площадей треугольников	
	4.	39.	Площадь трапеции	
	5.	40.	Решение задач на нахождение площадей параллелограмма и треугольника	Самостоятельная работа
	6.	41.	Решение задач на нахождение площадей трапеции и ромба	
	7.	42.	Теорема Пифагора и теорема, обратная ей.	
	8.	43.	Применение теоремы Пифагора при решении задач	
	9.	44.	Решение задач по теме «Площадь».	
	10	45.	Применение формул и теорем при решении задач. Подготовка к контрольной работе.	
	11	46.	Контрольная работа №5 «Площади фигур»	К.р. №5
V. Квадратные корни				
	1.	47.	Функция $y = k/x$ и ее график. Построение графика обратной пропорциональности.	
	2.	48.	Рациональные числа и иррациональные числа	
	3.	49.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	
	4.	50.	Уравнение $x^2 = a$	
	5.	51.	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	
	6.	52.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	
	7.	53.	Построение графика функции $y = \sqrt{x}$ в ходе выполнения упражнений.	
	8.	54.	Квадратный корень из произведения и дроби.	

	9.	55.	Применение свойств корней при решении упражнений.	
	10	56.	Квадратный корень из степени.	
	11	57.	Применение свойства корня из степени при решении упражнений. Подготовка к контрольной работе.	
	12	58.	Контрольная работа №6 «Определение и свойства арифметического квадратного корня»	К.р. №6
	13	59.	Вынесение множителя из – под знака корня	
	14	60.	Внесение множителя под знак корня.	
	15	61.	Вынесение множителя из – под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	
	16	62.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	
	17	63.	Применение свойств корней для преобразования выражений.	
	18	64.	Разложение на множители и сокращение дробей выражений, содержащих квадратные корни.	
	19	65.	Преобразование иррациональной дроби вида $d\sqrt{c}\sqrt{b}$ и $d\sqrt{a\pm\sqrt{b}}$ в дробь, не содержащую в знаменателе квадратных корней.	
	20	66.	Контрольная работа №7 «Квадратные корни»	К.р. №7
VI. Квадратные уравнения				
	1.	67.	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	
	2.	68.	Решение неполных квадратных уравнений.	
	3.	69.	Решение уравнений путем выделения из трехчлена квадрата двучлена.	
	4.	70.	Решение квадратных уравнений по формуле.	
	5.	71.	Применение формулы дискриминанта при решении квадратных уравнений.	
	6.	72.	Систематизация и закрепление изученного материала.	
	7.	73.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	
	8.	74.	Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений.	
	9.	75.	Закрепление и систематизация знаний по теме.	
	10	76.	Теорема Виета.	
	11	77.	Обратная теорема Виета.	
	12	78.	Закрепление и систематизация изученного материала. Подготовка к контрольной работе.	
	13	79.	Контрольная работа №8 «Квадратные уравнения»	К.р. №8
	14	80.	Дробные рациональные уравнения.	
	15	81.	Решение дробных рациональных уравнений.	
	16	82.	Закрепление и систематизация знаний по теме.	
	17	83.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	
	18	84.	Составление дробно-рациональных уравнений по условию задачи.	

	19	85.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	
	20	86.	Закрепление и систематизация знаний по теме.	
	21	87.	Графический способ решения уравнений.	
	22	88.	Решение уравнений графическим способом. Подготовка к контрольной работе.	
	23	89.	Контрольная работа №9«Дробные рациональные уравнения»	К.р. №9
VII. Подобные треугольники				
	1.	90.	Пропорциональные отрезки	
	2.	91.	Определение подобных треугольников	
	3.	92.	Теорема об отношении площадей подобных треугольников	
	4.	93.	Первый признак подобия треугольников	
	5.	94.	Применение первого признака треугольника при решении задач	
	6.	95.	Второй признак подобия треугольников	
	7.	96.	Третий признак подобия треугольников	
	8.	97.	Систематизация изученного материала. Решение задач на признаки подобия треугольников. Подготовка к контрольной работе	
	9.	98.	Контрольная работа №10«Подобные треугольники»	К.р. №10
	10	99.	Средняя линия треугольника. Применение теоремы о средней линии треугольника при решении задач	
	11	100.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	
	12	101.	Задачи на построение методом подобия	
	13	102.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Самостоятельная работа
	14	103.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	
	15	104.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	
	16	105.	Контрольная работа №11«Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	К.р. №11
VIII. Неравенства				
	1.	106.	Числовые неравенства. Определение.	
	2.	107.	Сравнение чисел при помощи определения неравенства.	
	3.	108.	Свойства числовых неравенств.	
	4.	109.	Решение неравенств.	
	5.	110.	Сложение и умножение числовых неравенств.	
	6.	111.	Оценивание числовых неравенств. Подготовка к контрольной работе.	

	7.	112.	Контрольная работа №12 «Свойства числовых неравенств»	К.р. №12
	8.	113.	Числовые промежутки.	
	9.	114.	Изображение неравенств в виде числовых промежутков.	
	10	115.	Решение неравенств с одной переменной.	
	11	116.	Линейные неравенства.	
	12	117.	Решение линейных неравенств	
	13	118.	Закрепление и систематизация знаний по теме.	
	14	119.	Решение систем неравенств с одной переменной.	
	15	120.	Решение несложных систем неравенств.	
	16	121.	Сведение системы неравенств к системе линейных неравенств.	
	17	122.	Решение системы неравенств, записанных в виде двойного неравенства.	
	18	123.	Закрепление и систематизация знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	
	19	124.	Контрольная работа №13 «Решение линейных неравенств и их систем»	К.р. №13
IX. Окружность				
	1.	125.	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности	
	2.	126.	Свойство и признак касательной, и свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки, при решении задач	
	3.	127.	Градусная мера дуги окружности	
	4.	128.	Теорема о вписанном угле	
	5.	129.	Решение задач на теорему о вписанном угле	
	6.	130.	Центральные и вписанные углы	
	7.	131.	Свойства биссектрисы угла	
	8.	132.	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	
	9.	133.	Теорема о пересечении высот треугольника	
	10	134.	Вписанная окружность	
	11	135.	Решение задач на вписанную окружность	
	12	136.	Описанная окружность	
	13	137.	Решение задач на описанную окружность	
	14	138.	Решение задач по теме «Окружность»	
	15	139.	Систематизация и закрепление изученного материала. Подготовка к контрольной работе.	
	16	140.	Контрольная работа №14 «Окружность»	К.р. №14
X. Степень с целым показателем				
	1.	141.	Определение степени с целым показателем.	
	2.	142.	Свойства степени с целым показателем.	
	3.	143.	Свойства степени с отрицательным показателем.	

	4.	144.	Закрепление и систематизация изученного материала в ходе решения упражнений.	
	5.	145.	Стандартный вид числа.	
	6.	146.	Действия над числами, записанными в стандартном виде.	
	7.	147.	Контрольная работа №15 «Степень с целым показателем»	К.р. №15
XI. Элементы статистики				
	1.	148.	События и вероятности.	
	2.	149.	Элементы комбинаторики.	
	3.	150.	Сбор и группировка статистических данных.	
	4.	151.	Наглядное представление статистической информации. Круговые диаграммы, полигон, гистограмма	
XII. Векторы				
	1.	152.	Понятие вектора	
	2.	153.	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	
	3.	154.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	
	4.	155.	Вычитание векторов.	
	5.	156.	Решение задач на сложение и вычитание векторов	
	6.	157.	Произведение вектора на число. Применение вектора к решению задач	
	7.	158.	Средняя линия трапеции	
	8.	159.	Контрольная работа №16 «Векторы»	К.р. №16
XIII. Итоговое повторение				
	1.	160.	Повторение. Рациональные выражения. Преобразования рациональных выражений.	
	2.	161.	Повторение. Квадратные корни. Дробно-рациональные уравнения.	
	3.	162.	Повторение. Неравенства и системы неравенств.	
	4.	163.	Повторение. Четырехугольники. Площади	
	5.	164.	Повторение. Подобные треугольники	
	6.	165.	Повторение. Окружность	
	7.	166.	Повторение. Векторы.	
	8.	167.	Итоговая контрольная работа №17	К.р. №17
	9.	168.	Анализ контрольной работы	
	10	169.	Обобщение знаний	
	11	170.	Резерв учебного времени	