

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Управление образования администрации г. Канска

МБОУ СОШ № 6 г. Канска

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

В.Н. Хлыстова
Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ СОШ №6

В. А. Штейбезандт
Приказ № 138/2-о
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика»

для обучающихся заочно-очной формы 7-9 классов

Составила: Рябкова
Анастасия
Евгеньевна

г. Канск, 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования с учетом примерных программ: «Математика: программы: 5-11 классы, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. Программа по учебному предмету «Математика» реализуется через модуль «Алгебра» и модуль «Геометрия», которые изучаются параллельно.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства». Вводится линия «Начала математического анализа». В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

Место предмета в учебном плане

Учебным планом ОУ на изучение учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования отведено 5 часов в неделю в 7 классе (3 недельных часа по очной форме и 2 недельных часов по заочной форме). В 8 классе 5 часов в неделю (3 недельных часа по очной форме и 2 недельных часа по заочной форме). В 9 классе 5 часов в неделю (3 недельных часа по очной форме и 2 недельных часа по заочной форме).

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

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: 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.

Спецификой работы вечерней школы является обучение учащихся, у которых слабые базовые знания, заметная разница в возрасте, имеющих перерыв в учёбе, в жизненном и производственном опыте, в мотивации к учению, в психофизическом развитии.

При очно - заочной форме обучения систематический контроль за усвоением полученных знаний, а так же ликвидации текущих пробелов в обучении осуществляется с помощью зачетной системы: весь программный материал разбит на логически завершенные разделы, после изучения которых, учащийся выполняет контрольную работу и сдает зачет.

Форма зачета может быть устная, так и письменная или комбинированная. Выбор делает учитель с учетом индивидуальных особенностей учащегося.

Сдача зачета осуществляется по графику приема зачетов, принятому на школьном методическом объединении учителей естественно-математического цикла. Годовая отметка выставляется как среднее арифметическое зачетных отметок с учетом итоговой контрольной работы в соответствии с правилами математического округления.

Для изучения математики рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий и форм, методов. Ведущие формы обучения: урок-лекция, урок-беседа, уроки-консультации.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся являются фронтальный опрос, самостоятельная работа, тесты, диктанты, контрольные работы, контрольные срезы.

Основные виды проверки знаний: текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая по завершении темы (раздела), курса.

Критерии оценивания

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными.

Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах – как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты, обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

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.

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

Оценка устных ответов учащихся

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;
 - 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.

Тематический план

модуль «Алгебра»

7 класс

№	Разделы и темы	Количество часов			Количество контрольных работ
		Очная форма	Заочная форма	Всего	
1.	<i>Зачетный раздел № 1</i>				
	Выражения, тождества, уравнения	20	5	25	1
2.	<i>Зачетный раздел № 2</i>				
	Функции	9	7	16	1
	Степень с натуральным показателем	9	7	16	1
3.	<i>Зачетный раздел № 3</i>				
	Многочлены	10	10	20	1
	Формулы сокращённого умножения	10	10	20	1
4.	<i>Зачетный раздел № 4</i>				
	Системы линейных уравнений	14	6	20	1
	Повторение	10	-	10	1
	Всего	82	45	127	7

Тематический план

модуль «Геометрия»

7 класс

№	Разделы и темы	Количество часов			Количество контрольных работ
		Очная форма	Заочная форма	Всего	
1.	<i>Зачетный раздел № 1</i>				
	Основные свойства простейших геометрических фигур	4	5	9	-
	Смежные и вертикальные углы	4	6	10	1
2.	<i>Зачетный раздел № 2</i>				
	Признаки равенства треугольника	6	7	13	1
	Сумма углов треугольника	8	6	14	1

	Повторение	4	3	7	-
	Всего	26	27	53	3

Тематический план

модуль «Алгебра»

8 класс

№	Разделы и темы	Количество часов			Количество контрольных работ
		Очная форма	Заочная форма	Всего	
1.	Зачетный раздел № 1				
	Повторение	5	0	5	-
	Рациональные дроби	15	8	23	1
2.	Зачетный раздел № 2				
	Квадратные корни	12	7	19	1
3.	Зачетный раздел № 3				
	Квадратные уравнения	14	8	22	1
4.	Зачетный раздел № 4				
	Неравенства	13	8	21	1
	Степень с целым показателем	7	4	11	1
	Элементы статистики	3	0	3	-
	Повторение	4	0	4	1
	Всего	73	35	108	6

Тематический план

модуль «Геометрия»

8 класс

№	Разделы и темы	Количество часов			Количество контрольных работ
		Очная форма	Заочная форма	Всего	
1.	Зачетный раздел № 1				
	Геометрические построения	4	4	8	1
	Четырехугольники	10	10	20	1
2.	Зачетный раздел № 2				
	Теорема Пифагора	7	8	15	1
	Декартовы координаты на плоскости	5	5	10	-
	Движение	3	4	7	1
	Векторы	4	4	8	1
	Повторение	2	2	4	-
	Всего	35	37	72	5

Тематический план

модуль «Алгебра»

9 класс

№	Разделы и темы	Количество часов			Количество контрольных работ
		Очная форма	Заочная форма	Всего	
1.	Зачетный раздел № 1				
	Повторение	6	0	6	1
	Квадратичная функция	14	8	22	1
2.	Зачетный раздел № 2				

	Уравнения и неравенства с одной переменной	13	8	21	1
3.	<i>Зачетный раздел № 3</i>				
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	12	10	22	1
4.	<i>Зачетный раздел № 4</i>				
	Арифметическая и геометрическая прогрессии	10	5	15	1
	Элементы комбинаторики и теории вероятности	15	4	19	-
	Повторение	4	0	4	1
	Всего	74	35	109	6

Тематический план

модуль «Геометрия»

9 класс

№	Разделы и темы	Количество часов			Количество контрольных работ
		Очная форма	Заочная форма	Всего	
1.	<i>Зачетный раздел № 1</i>				
	Подобие фигур.	4	4	8	1
	Решение треугольников	10	10	20	1
2.	<i>Зачетный раздел № 2</i>				
	Многоугольники	7	8	15	1
	Площади фигур	7	7	14	-
	Элементы стереометрии	4	6	10	1
	Повторение	2	2	4	-
	Всего	34	37	71	5

Содержание учебного материала

модуль «Алгебра»

7 класс

Выражения, тождества, уравнения

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений. Уравнение. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Статистические данные. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

Функции

Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Функция прямой пропорциональной зависимости и её график. Линейная функция и её график, геометрический смысл коэффициентов. Взаимное расположение графиков линейных функций. Степень с натуральным показателем. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Многочлены

Многочлены. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращённого умножения. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений. Преобразование целого выражения в многочлен.

Системы линейных уравнений

Линейное уравнение с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Использование графиков функций для решения систем уравнений. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Повторение

7 класс модуль «Геометрия»

Основные свойства простейших геометрических фигур

Начальные понятия и теоремы геометрии. Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Измерение геометрических величин. Отрезок. Длина отрезка и её свойства. Полуплоскость. Луч. Угол. Величина угла и её свойства. Прямой угол. Острые и тупые углы. Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Равенство в геометрии. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых.

Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Необходимые и достаточные условия. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.

Смежные и вертикальные углы

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярность прямых. Теорема о перпендикулярности прямых. Контрпример. Доказательство от противного. Биссектриса угла и её свойство.

Признаки равенства треугольников

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямая и обратная теоремы.

Сумма углов треугольника

Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Повторение.

8 класс
модуль «Алгебра»

Повторение

Действия с целыми числами. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочленов. Вынесение общего множителя за скобки. Формулы сокращённого умножения. Преобразование целых выражений.

Рациональные дроби

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Функция обратной пропорциональной зависимости и её график. Гипербола.

Квадратные корни

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа. Действительные числа, как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними. Этапы развития представления о числе. Квадратный корень из числа. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. График функции корень квадратный.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Доказательство числовых неравенств. Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Степень с целым показателем

Степень с целым показателем. Свойства степеней с целым показателем. Стандартный вид числа. Запись приближённых значений. Действия над приближёнными значениями.

Элементы статистики

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Повторение

8 класс
модуль «Геометрия»

Геометрические построения

Окружность. Центр, радиус, хорда, диаметр. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы. Понятие о геометрическом месте точек.

Четырёхугольники

Четырёхугольник. Параллелограмм и его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства и признаки. Трапеция. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Теорема о пропорциональных отрезках. Деление отрезка на n равных частей. Построение четвёртого пропорционального отрезка. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

Теорема Пифагора

Косинус угла. Теорема Пифагора. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.

Декартовы координаты на плоскости

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке. Пересечение прямой с окружностью.

Движение

Геометрические преобразования. Движение и его свойства. Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о равенстве фигур.

Векторы

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: сложение, умножение на число, разложение, скалярное произведение. Коллинеарные вектора. Угол между векторами.
Повторение

9 класс модуль «Алгебра»

Повторение

Квадратные корни и их свойства. Квадратные уравнения. Линейные неравенства и их системы. Степень с целым показателем и её свойства. Линейная функция и её график.

Квадратичная функция

Функция. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции описывающие эти процессы. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Корень многочлена. Квадратичная функция и её график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Простейшие преобразования графиков функций. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Корень третьей степени. Понятие о корне n -й степени из числа. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Графики функций корень кубический, модуль.

Уравнения и неравенства с одной переменной

Целое уравнение и его корни. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Использование графиков функций для решения уравнений. Дробные рациональные уравнения. Квадратные неравенства. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Примеры решения дробно – линейных неравенств.

Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения уравнений в целых числах. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке. Системы уравнений второй степени. Примеры решения нелинейных систем. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем. Доказательство алгебраических неравенств.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий. Вероятность. Частота события, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Повторение

9 класс
модуль «Геометрия»

Подобие фигур

Понятие о гомотетии. Подобие фигур. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Решение треугольников

Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Решение треугольников.

Многоугольники

Ломаная. Длина ломаной. Многоугольники. Периметр многоугольника. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные многоугольники. Вписанные и описанные четырехугольники. Окружность. Длина окружности. Число π . Дуга. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Радианная мера угла.

Площади фигур

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника. Круг. Сектор, сегмент. Площадь круга и площадь сектора. Связь между площадями подобных фигур.

Элементы стереометрии

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры развёрток. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса. Правильные многогранники.
Повторение

Перечень обязательных контрольных работ модуль «Алгебра»

7 класс

К/р №1 «Выражения Тождества, уравнения»
К/р №2 «Линейная функция»
К/р №3 «Степень с натуральным показателем»
К/р №4 «Многочлены»
К/р №5 «Формулы сокращённого умножения»
К/р №6 «Системы линейных уравнений»
К/р №7 «Итоговая»

8 класс

К/р №1 «Рациональные дроби»
К/р №2 «Квадратные корни»
К/р №3 «Квадратные уравнения»
К/р №4 «Неравенства»
К/р №5 «Степень с целым показателем»
К/р №6 «Итоговая»

9 класс

К/р №1 «Повторение»
К/р №2 «Квадратичная функция»
К/р №3 «Уравнения и системы уравнений»
К/р №4 «Прогрессии»
К/р №5 «Степенная функция. Корень n-ой степени»
К/р №6 «Итоговая»

Перечень обязательных контрольных работ модуль «Геометрия»

7 класс

К/р №1 «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы»
К/р №2 «Признаки равенства треугольников»
К/р №3 «Сумма углов треугольника»

8 класс

К/р №1 «Геометрические построения»
К/р №2 «Четырехугольники»
К/р №3 «Теорема Пифагора»
К/р №4 «Декартовы координаты на плоскости. Движение»
К/р №5 «Векторы»

9 класс

К/р №1 «Подобие фигур»
К/р №2 «Решение треугольников»
К/р №3 «Многоугольники»
К/р №4 «Площади фигур»

Календарно-тематическое планирование 7 класса

№ п/п	Тема урока	Дата урока		Примечание
		по плану	по факту	
Обобщение и систематизация программного материала по математике за 5-6 класс (4 часа)				
1	Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями			
2	Действия с рациональными числами			
3	Отношения, пропорция, проценты. Решения задач.			
4	Диагностическая контрольная работа			
Выражения, тождества (7 часов)				
5	Анализ диагностической контрольной работы. Числовые выражения. Выражения с переменными			
6	Числовые выражения. Выражения с переменными			
7	Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами			
8	Тождества. Тождественные преобразования выражений			
9	Тождества. Тождественные преобразования выражений			
10	Решение задач			
11	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения, тождества»			
Уравнения (9 часов)				
12	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни			
13	Уравнение и его корни			
14	Линейное уравнение с одной переменной			
15	Линейное уравнение с одной переменной			
16	Решение задач с помощью уравнений			
17	Решение задач с помощью уравнений			
18	Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика			
19	Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика			
20	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»			
Начальные геометрические сведения (4 часов)				
21	Вводный урок. Прямая и отрезок. Луч и угол			
22	Сравнение отрезков и углов.			
23	Измерение отрезков.			
24	Измерение углов			
Смежные и вертикальные углы (4 часов)				
25	Смежные и вертикальные углы			
26	Перпендикулярные прямые			

27	Решение задач			
28	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»			
Функции (9 часов)				
29	Анализ контрольной работы Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле			
30	График функции			
31	График функции			
32	Прямая пропорциональность и ее график			
33	Прямая пропорциональность и ее график			
34	Линейная функция и ее график			
35	Линейная функция и ее график			
36	Решение задач			
37	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»			
Степень с натуральным показателем (9 часов)				
38	Анализ контрольной работы Определение степени с натуральным показателем			
39	Умножение и деление степеней			
40	Возведение в степень произведения и степени			
41	Одночлен и его стандартный вид			
42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.			
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.			
44	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики			
45	Решение задач			
46	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»			
Многочлены (10 часов)				
47	Анализ контрольной работы Многочлен и его стандартный вид			
48	Сложение и вычитание многочленов			
49	Произведение одночлена и многочлена			
50	Вынесение общего множителя за скобки			
51	Умножение многочлена на многочлен			
52	Умножение многочлена на многочлен			
53	Разложение многочлена на множители способом группировки			
54	Разложение многочлена на множители способом группировки			
55	Решение задач			
56	Контрольная работа № 5 по теме «Многочлены»			
Формулы сокращенного умножения (10 часов)				
57	Анализ контрольной работы Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений			

58	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности			
59	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности			
60	Умножение разности двух выражений на их сумму			
61	Умножение разности двух выражений на их сумму			
62	Разложение разности квадратов на множители			
63	Разложение на множители суммы и разности кубов			
64	Решение задач			
65	Решение задач			
66	Контрольная работа № 6 по теме «Формулы сокращенного умножения»			
Признаки равенства треугольников (6 часов)				
67	Анализ контрольной работы. Первый признак равенства треугольников			
68	Первый признак равенства треугольников			
69	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника			
70	Второй признак равенства треугольников			
71	Третий признак равенства треугольников			
72	Контрольная работа № 2 по теме «Признаки равенства треугольников»			
Сумма углов треугольника (8 часов)				
73	Параллельные прямые, их свойства.			
74	Пятый постулат Евклида.			
75	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей).			
76	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.			
77	Сумма углов треугольника и многоугольника.			
78	Внешние углы треугольника			
79	Решение задач			
80	К/р №3 «Сумма углов треугольника»			
Системы линейных уравнений (14 часов)				
81	Анализ контрольной работы Линейное уравнение с двумя переменными			
82	График линейного уравнения с двумя переменными			
83	График линейного уравнения с двумя переменными			
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными			
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными			
86	Способ подстановки			

87	Способ подстановки			
88	Способ сложения			
89	Способ сложения			
90	Решение задач с помощью систем уравнений			
91	Решение задач с помощью систем уравнений			
92	Решение задач с помощью систем уравнений			
93	Решение задач с помощью систем уравнений			
94	Контрольная работа № 6 по теме «Системы линейных уравнений»			
Обобщение и систематизация программного материала по математике за 7 класс (14 часов)				
95	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
96	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
97	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
98	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
99	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
100	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
101	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
102	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
103	Итоговая контрольная работа № 7			
104	<i>Анализ контрольной работы</i>			
105	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
106	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
107	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
108	Уроки обобщения и систематизации программного материала			

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема урока	Дата урока		Примечание
		по плану	по факту	
Обобщение и систематизация программного материала по математике за 7 класс (5 часов)				
1	Многочлены. Формулы сокращенного умножения			
2	Разложение многочлена на множители			
3	Уравнения			
4	Функции и их графики			
5	Диагностическая контрольная работа			
Рациональные дроби (15 часов)				
6	Рациональные выражения			
7	Рациональные выражения.			
8	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.			
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.			
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.			
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень			
15	Деление дробей			
16	Преобразование рациональных выражений			
17	Преобразование рациональных выражений			
18	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Обратная пропорциональность			
19	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Обратная пропорциональность.			
20	К/р №1 «Рациональные дроби»			
Геометрические построения (4 часа)				
21	Геометрические фигуры			
22	Измерения и вычисления			
23	Элементарные задачи на построения			
24	К/р №1 «Геометрические построения»			
Четырехугольники (10 часов)				
25	Многоугольники			
26	Многоугольники			
27	Параллелограмм			
28	Признаки параллелограмма			
29	Трапеция			
30	Теорема Фалеса. Задачи на построение			

31	Прямоугольник			
32	Ромб. Квадрат.			
33	Осевая и центральная симметрии			
34	К/р №2 «Четырехугольники»			
Квадратные корни (12 часов)				
35	Рациональные числа. Иррациональные числа.			
36	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.			
37	Уравнение $x^2 = a$.			
38	Нахождение приближенных значений квадратного корня.			
39	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.			
40	Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби. Квадратный корень из степени.			
41	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня			
42	Освобождение от иррациональности в знаменателе.			
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.			
44	Упрощение иррациональных выражений.			
45	Решение задач			
46	К/р №2 «Квадратные корни»			
Теорема Пифагора (7 часов)				
47	Решение задач на вычисление площадей фигур			
48	Теорема Пифагора			
49	Теорема, обратная теорема Пифагора			
50	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»			
51	Решение задач			
52	Решение задач			
53	К/р №3 «Теорема Пифагора»			
Декартовы координаты на плоскости (5 часов)				
54	Координаты вектора.			
55	Простейшие задачи в координатах			
56	Уравнение окружности и прямой.			
57	Решение задач на уравнение окружности.			
58	Решение задач на уравнение прямой			
Движение (3 часа)				
59	Отображение плоскости на себя. Понятие движения			
60	Параллельный перенос. Поворот			
61	К/р №4 «Декартовы координаты на плоскости. Движение»			
Векторы (4 часа)				
62	Понятие вектора			
63	Сложение и вычитание векторов			

64	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.			
65	К/р №5 «Векторы»			
Квадратные уравнения (14 часов)				
66	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.			
67	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена			
68	Формула корней квадратного уравнения.			
69	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
70	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
71	Теорема Виета			
72	Решение дробных рациональных уравнений.			
73	Решение дробных рациональных уравнений.			
74	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.			
75	Решение задач на движение.			
76	Решение задач на работу.			
77	Решение задач на сплавы и смеси.			
78	Графический способ решения уравнений.			
79	К/р №3 «Квадратные уравнения»			
Неравенства (13 часов)				
80	Числовые неравенства			
81	Свойства числовых неравенств			
82	Свойства числовых неравенств			
83	Сложение и умножение числовых неравенств			
84	Сложение и умножение числовых неравенств			
85	Погрешность и точность приближения			
86	Пересечение и объединение множеств			
87	Числовые промежутки			
88	Решение неравенств с одной переменной			
89	Решение неравенств с одной переменной			
90	Решение систем неравенств с одной переменной			
91	Решение систем неравенств с одной переменной			
92	К/р №4 «Неравенства»			
Степень с целым показателем (7 часов)				
93	Определение степени с целым отрицательным показателем			
94	Определение степени с целым отрицательным показателем			
95	Свойства степени с целым показателем			
96	Свойства степени с целым показателем			
97	Стандартный вид числа			
98	Стандартный вид числа			
99	К/р №5 «Степень с целым показателем»			
Элементы статистики (3 часа)				

100	Сбор и группировка статистических данных.			
101	Сбор и группировка статистических данных.			
102	Наглядное представление статистической информации.			
<i>Повторение (6 часов)</i>				
103	Повторение по темам «Четырехугольники», «Площадь»			
104	Повторение темы «Векторы. Метод координат»			
105	Повторение тем алгебры за 8 класс			
106	<i>К/р №6 «Итоговая»</i>			
107	Повторение			
108	Повторение			

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Дата урока		Примечание
		по плану	по факту	
Обобщение и систематизация программного материала по математике за 8 класс (6 часов)				
1	Числовые неравенства и их свойства. Системы линейных неравенств			
2	Степень с целым показателем и ее свойства, стандартный вид числа			
3	Рациональные дроби и действия над ними.			
4	Квадратные корни. Квадратные и дробные рациональные уравнения.			
5	Решение текстовых задач			
6	Диагностическая контрольная работа			
Квадратичная функция (14 часов)				
7	<i>Анализ контрольной работы.</i> Функция. Область определения и область значений функции			
8	Функция. Область определения и область значений функции			
9	Свойства функций			
10	Свойства функций			
11	Квадратный трехчлен и его корни			
12	Квадратный трехчлен и его корни			
13	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители			
14	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители			
15	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители			
16	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$			
17	Построение графика квадратичной функции			
18	Функция $y = x^n$			
19	Корень n -й степени			
20	Контрольная работа № 1 по теме «Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен»			
Подобие фигур (4 часа)				
21	Подобие фигур. Подобие треугольников. Коэффициент подобия. Признак подобия треугольников по двум углам.			
22	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трем сторонам.			
23	Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.			
24	Метрические соотношения в окружности. Свойства секущих, касательных и хорд.			
Решение треугольников (10 часов)				
25	Теорема косинусов			

26	Решение задач			
27	Теорема синусов			
28	Решение задач			
29	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника			
30	Решение задач			
31	Примеры применения теоремы синусов и косинусов для вычисления элементов треугольника			
32	Решение задач			
33	Решение задач			
34	К/р №2 «Решение треугольников»			
Уравнения и неравенства с одной переменной (13 часов)				
35	Целое уравнение и его корни			
36	Целое уравнение и его корни			
37	Дробные рациональные уравнения			
38	Дробные рациональные уравнения			
39	Дробные рациональные уравнения			
40	Решение задач			
41	Решение неравенств второй степени с одной переменной			
42	Решение неравенств второй степени с одной переменной			
43	Решение неравенств методом интервалов			
44	Решение неравенств методом интервалов			
45	Решение задач			
46	Контрольная работа № 4 по теме «Неравенства с одной переменной»			
47	<i>Анализ контрольной работы</i> Решение задач			
Уравнения и неравенства с двумя переменными (12 часов)				
48	Уравнение с двумя переменными и его график			
49	Графический способ решения систем уравнений			
50	Решение систем уравнений второй степени			
51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени			
52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени			
53	Неравенства с двумя переменными			
54	Неравенства с двумя переменными			
55	Системы неравенств с двумя переменными			
56	Системы неравенств с двумя переменными			
57	Решение задач			
58	Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»			
59	<i>Анализ контрольной работы</i> Решение задач			
Многоугольники (7 часов)				

60	Многоугольники. Периметр многоугольника. Длина ломаной			
61	Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника			
62	Вписанные и описанные многоугольники			
63	Правильные многоугольники			
64	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника			
65	Длина окружности. Длина дуги окружности, число π .			
66	К/р №3 «Многоугольники»			
Площади фигур (7 часов)				
67	Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры			
68	Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника.			
69	Формулы площади треугольника через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности			
70	Формула Герона. Площадь трапеции. Площадь четырехугольника			
71	Связь между площадями подобных фигур			
72	Сектор, сегмент. Площадь круга и площадь сектора			
73	К/р №4 «Площади фигур»			
Элементы стереометрии (4 часа)				
74	Прямая призма. Пирамида.			
75	Цилиндр. Конус. Шар.			
76	Цилиндр. Конус. Шар.			
77	Контрольная работа № 5 по теме «Начальные сведения из стереометрии»			
Арифметическая и геометрическая прогрессии (10 часов)				
78	Последовательности			
79	Определение арифметической прогрессии.			
80	Формула n -го члена арифметической прогрессии			
81	Формула n -го члена арифметической прогрессии			
82	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии			
83	Определение геометрической прогрессии.			
84	Формула n -го члена геометрической прогрессии			
85	Формула n -го члена геометрической прогрессии			
86	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии			
87	Контрольная работа № 7 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия»			
Элементы комбинаторики и теории вероятности (15 часов)				
88	Примеры комбинаторных задач			

89	Решение задач			
90	Перестановки			
91	Решение задач по теме «Перестановки»			
92	Размещения			
93	Решение задач по теме «Размещения»			
94	Сочетания			
95	Решение задач по теме «Сочетания»			
96	Относительная частота случайного события			
97	Решение задач			
98	Вероятность равновозможных событий			
99	Решение задач			
100	Решение задач			
101	Контрольная работа № 8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»			
102	<i>Анализ контрольной работы</i> Решение задач			
<i>Повторение (6 часов)</i>				
103	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
104	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
105	Уроки обобщения и систематизации программного материала			
106	<i>Итоговая контрольная работа</i>			
107	<i>Анализ контрольной работы</i>			
108	Обобщающий урок			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра. 7 класс / Под ред. Теляковского С.А. – М.: Просвещение, 2016.
2. Алгебра. 7 класс. Тематические тесты / Ю.П. Дудицын, В.Л. Кронгауз.– М.: Просвещение, 2011.
3. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс/ Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова – М.: Просвещение, 2012.
4. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра. 8 класс / Под ред. Теляковского С.А. – М.: Просвещение, 2016.
5. Алгебра. 8 класс. Тематические тесты / Ю.П. Дудицын, В.Л. Кронгауз. – М.: Просвещение, 2011.
6. Алгебра. 8 класс: дидактические материалы / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2014.
7. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра. 9 класс / Под ред. Теляковского С.А. – М.: Просвещение, 2016.
8. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты / Ю.П. Дудицын, В.Л. Кронгауз.– М.: Просвещение, 2011.
9. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. – М.: Просвещение, 2013.
10. Изучение алгебры в 7-9 кл.: пособие для учителей / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, И.С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2009.
11. Разноуровневые задания для тематических и итоговых контрольных работ по алгебре. 7-8 классы. / Л.Я. Федченко. – Д., 2004.
12. Разноуровневые задания для тематических и итоговых контрольных работ по алгебре. 9 класс / Л.Я. Федченко. – Д., 2004.
13. Сборник заданий для тематических и итоговых аттестаций по алгебре. 7-9 класс / Л.Я. Федченко. – Д., 2009.
14. Геометрия 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.] – М.: Просвещение, 2016.
15. Геометрия: дидактические материалы для 7 класса / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2011.
16. Геометрия: дидактические материалы для 7 класса. / В.А. Гусев, А.И. Медяник. – М.: Просвещение, 2008.
17. Геометрия: дидактические материалы для 8 класса / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2011.
18. Геометрия: дидактические материалы для 9 класса / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2011.
19. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации: книга для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]– М.: Просвещение, 2008.
20. Разноуровневые задания для тематических и итоговых контрольных работ по геометрии. 7-9 классы. / Л.Я. Федченко. – Д., 2004.
21. Сборник заданий для тематических и итоговых аттестаций по геометрии. 7-9 класс. / Л.Я. Федченко. – Д., 2009