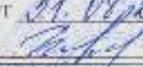


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Бирюльская средняя общеобразовательная школа

| | | |
|--|--|---|
| СОГЛАСОВАНА на заседании МС школы протокол от <u>24.08.2020г</u> № <u>1</u> | ПРИНЯТА на заседании ПС школы протокол от <u>31.08.2020г</u> № <u>2</u> | УТВЕРЖДЕНА приказом директора МКОУ Бирюльская СОШ от <u>31.08.2020г</u> № <u>144</u>  И.В. Чернышова |
|--|--|---|



Рабочая программа
учебного предмета «Математика»
для 5 - 9 классов
срок реализации 5 лет

Составитель: ^{И.К.} Стыкина Татьяна Александровна,
учитель математики

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения ООП ООО МКОУ Бирюльская СОШ.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, календарно-тематическое планирование.

Учебники:

Математика 5 класс. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд / Москва: «Мнемозина», 2019г.

Математика 6 класс. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд / Москва: «Мнемозина», 2019г.

Алгебра 7 класс. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин/ Москва: «Просвещение», 2012 г.

Алгебра 8 класс. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин/ Москва: «Просвещение», 2015 г.

Алгебра 9 класс. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин/ Москва: «Просвещение», 2016 г.

Геометрия 7-9 класс Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев/ Москва: «Просвещение», 2020 г.

Алгебра и начала математического анализа 11 класс. Ю.М. Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин/ Москва: «Просвещение», 2020г.

Геометрия 10-11 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев/ Москва: «Просвещение», 2020г.

Геометрия 10-11 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев/ Москва: «Просвещение», 2020г.

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика», которая включена в обязательную часть учебного плана. Рабочая программа по математике рассчитана на 34 учебные недели по 170 часов в 5 классе, 170 часов в 6 классе, 170 часов в 7 классе (102 часа – алгебра и 68 часов – геометрия), 170 часов в 8 классе (102 часа – алгебра и 68 часов – геометрия), 170 часов в 9 классе (102 часа – алгебра и 68 часов – геометрия).

Количество часов в неделю: 5 класс – 5 часов; 6 класс – 5 часов; 7 класс – 5 часов (3 часа алгебра, 2 часа геометрия); 8 класс – 5 часов (3 часа алгебра, 2 часа геометрия); 9 класс – 5 часов (3 часа алгебра, 2 часа геометрия).

Общая характеристика учебного предмета

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.) и относительно новую – «реальная математика». Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

Формы организации учебных занятий: урок-практикум, урок с групповыми формами работы, урок взаимобучения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; освоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми и процессе образовательной, общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видов деятельности,

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования:

Выпускник научится в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

- сравнивать рациональные числа.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,

- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составлять план решения задачи;

- выделять этапы решения задачи;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- вычислять площади прямоугольников.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

Числа

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»,
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.
- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Выпускник научится в 7-9 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
 - определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
 - по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
 - строить график линейной функции;
 - проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
 - определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
 - оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
 - решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
 - составлять план решения задачи;
 - выделять этапы решения задачи;
 - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

Числа

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

Тождественные преобразования

- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

- выделять квадрат суммы и разности одночленов;

- раскладывать на множители квадратный трехчлен;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;

- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;

- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);

- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

- решать дробно-линейные уравнения;

- решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;

- решать уравнения вида $x^n = a$;

- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;

- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;

- решать несложные квадратные уравнения с параметром;

- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

- решать несложные уравнения в целых числах.

Функции

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;

- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$;

- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx+b)+c$;

- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

- исследовать функцию по ее графику;

- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;

- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;

- анализировать затруднения при решении задач;

- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»,
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и

преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание курса математики в 5–6 классах

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

Содержание курса математики в 7–9 классах

Алгебра

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx+b)+c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий.

Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Геометрия

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде,

параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по алгебре 5 – 9 классы

| Класс | Раздел, тема | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| 5 | Натуральные числа и шкалы | 19 |
| | Сложение и вычитание натуральных чисел | 19 |
| | Умножение и деление натуральных чисел | 22 |
| | Площади и объемы | 14 |
| | Обыкновенные дроби | 29 |
| | Десятичные дроби | 20 |
| | Умножение и деление десятичных дробей | 16 |
| | Инструменты для вычисления и измерений | 16 |
| | Повторение | 15 |
| | Итого | 170 |
| 6 | Делимость чисел | 20 |
| | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 22 |
| | Умножение и деление обыкновенных дробей | 32 |
| | Отношения и пропорции | 19 |
| | Положительные и отрицательные числа | 13 |
| | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11 |
| | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 12 |
| | Решение уравнений | 15 |
| | Координаты на плоскости | 13 |
| | Итоговое повторение курса математики 5-6 классов | 13 |
| | Итого | 170 |
| 7 | Повторение курса 5-6 класса | 2 |
| | Алгебраические выражения | 10 |
| | Уравнения с одним неизвестным | 8 |
| | Одночлены и многочлены | 18 |
| | Разложение многочленов на множители | 14 |
| | Алгебраические дроби | 15 |
| | Линейная функция и ее график | 9 |
| | Системы уравнений с двумя неизвестными | 14 |
| | Элементы комбинаторики | 5 |
| | Повторение | 7 |
| | Итого | 102 |
| 8 | Повторение | 5 |
| | Неравенства | 22 |
| | Приближенные вычисления | 3 |
| | Квадратные корни | 14 |
| | Квадратные уравнения | 24 |
| | Квадратичная функция | 15 |
| | Квадратные неравенства | 16 |
| | Повторение | 3 |
| | Итого | 102 |
| 9 | Степень с рациональным показателем | 16 |
| | Степенная функция | 16 |
| | Прогрессия | 21 |
| | Случайные события. Случайные величины. Множества. Логика | 12 |
| | Повторение 9 класса | 12 |
| | Повторение курса всей алгебры 7-9 класса | 25 |
| | Итого | 102 |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по геометрии 7 – 9 классы

| Класс | Раздел, тема | Количество часов |
|--------------|---|------------------|
| 7 | Начальные геометрические сведения | 11 |
| | Треугольники | 17 |
| | Параллельные прямые | 13 |
| | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 20 |
| | Повторение | 7 |
| | Итого | 68 |
| 8 | Повторение | 2 |
| | Многоугольники | 13 |
| | Площадь | 13 |
| | Подобные треугольники | 18 |
| | Окружность | 14 |
| | Повторение | 8 |
| Итого | 68 | |
| 9 | Введение | 2 |
| | Векторы | 10 |
| | Метод координат | 11 |
| | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 15 |
| | Длина окружности и площадь круга | 12 |
| | Движения | 9 |
| | Аксиомы стереометрии | 2 |
| | Итоговое повторение | 7 |
| Итого | 68 | |

**Календарно – тематическое планирование по математике
в 5 классе, 170 часов**

| № п/п | Тема урока | План | Факт |
|-------|---|----------|------|
| | Натуральные числа и шкалы | | |
| 1 | Обозначение натуральных чисел | 1 неделя | |
| 2 | Обозначение натуральных чисел | 1 неделя | |
| 3 | Обозначение натуральных чисел | 1 неделя | |
| 4 | Отрезок. Длина отрезка. | 1 неделя | |
| 5 | Отрезок. Длина отрезка. | 1 неделя | |
| 6 | Треугольник. | 2 неделя | |
| 7 | Треугольник. | 2 неделя | |
| 8 | Плоскость. Прямая. Луч. | 2 неделя | |
| 9 | Плоскость. Прямая. Луч. | 2 неделя | |
| 10 | Шкалы. Координаты. | 2 неделя | |
| 11 | Шкалы. Координаты. | 3 неделя | |
| 12 | Шкалы. Координаты. | 3 неделя | |
| 13 | Шкалы. Координаты. | 3 неделя | |
| 14 | Меньше или больше. | 3 неделя | |
| 15 | Меньше или больше. | 3 неделя | |
| 16 | Меньше или больше. | 4 неделя | |
| 17 | Подготовка к контрольной работе | 4 неделя | |
| 18 | Контрольная работа № 1 «Обозначение натуральных чисел» | 4 неделя | |
| | Сложение и вычитание натуральных чисел | | |
| 19 | Работа над ошибками. Сложение натуральных чисел. | 4 неделя | |
| 20 | Сложение натуральных чисел. | 4 неделя | |
| 21 | Сложение натуральных чисел. | 5 неделя | |
| 22 | Сложение натуральных чисел. | 5 неделя | |
| 23 | Сложение натуральных чисел. | 5 неделя | |
| 24 | Вычитание натуральных чисел. | 5 неделя | |
| 25 | Вычитание натуральных чисел. | 5 неделя | |
| 26 | Вычитание натуральных чисел. | 6 неделя | |
| 27 | Вычитание натуральных чисел. Подготовка к контрольной работе. | 6 неделя | |
| 28 | Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел» | 6 неделя | |
| 29 | Работа над ошибками. Числовые и буквенные выражения. | 6 неделя | |
| 30 | Числовые и буквенные выражения. | 6 неделя | |
| 31 | Числовые и буквенные выражения. | 7 неделя | |
| 32 | Буквенная запись свойств | 7 неделя | |
| 33 | Буквенная запись свойств | 7 неделя | |
| 34 | Буквенная запись свойств | 7 неделя | |
| 35 | Уравнения. | 7 неделя | |
| 36 | Уравнения. | 8 неделя | |
| 37 | Уравнения. | 8 неделя | |
| 38 | Уравнения. Подготовка к контрольной работе. | 8 неделя | |
| 39 | Контрольная работа № 3 «Числовые и буквенные | 8 неделя | |

| | | | |
|----|---|-----------|--|
| | выражения. Уравнения » | | |
| | Умножение и деление натуральных чисел. | | |
| 40 | Работа над ошибками. Умножение натуральных чисел | 8 неделя | |
| 41 | Умножение натуральных чисел | 9 неделя | |
| 42 | Умножение натуральных чисел | 9 неделя | |
| 43 | Умножение натуральных чисел | 9 неделя | |
| 44 | Деление натуральных чисел | 9 неделя | |
| 45 | Деление натуральных чисел | 9 неделя | |
| 46 | Деление натуральных чисел | 10 неделя | |
| 47 | Деление натуральных чисел | 10 неделя | |
| 48 | Деление натуральных чисел | 10 неделя | |
| 49 | Деление натуральных чисел. Подготовка к контрольной работе. | 10 неделя | |
| 50 | Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел » | 10 неделя | |
| 51 | Работа над ошибками. Упрощение выражений | 11 неделя | |
| 52 | Упрощение выражений | 11 неделя | |
| 53 | Упрощение выражений | 11 неделя | |
| 54 | Упрощение выражений | 11 неделя | |
| 55 | Порядок выполнения действий | 11 неделя | |
| 56 | Порядок выполнения действий | 12 неделя | |
| 57 | Степень числа | 12 неделя | |
| 58 | Степень числа | 12 неделя | |
| 59 | Степень числа. Подготовка к контрольной работе. | 12 неделя | |
| 60 | Контрольная работа № 5 «Упрощение выражений. Степень числа » | 12 неделя | |
| | Площади и объемы | | |
| 61 | Работа над ошибками. Формулы | 13 неделя | |
| 62 | Формулы | 13 неделя | |
| 63 | Площадь. Площадь прямоугольника | 13 неделя | |
| 64 | Площадь. Площадь прямоугольника | 13 неделя | |
| 65 | Площадь. Площадь прямоугольника | 13 неделя | |
| 66 | Площадь. Площадь прямоугольника | 14 неделя | |
| 67 | Единицы измерения площади | 14 неделя | |
| 68 | Единицы измерения площади | 14 неделя | |
| 69 | Прямоугольный параллелепипед | 14 неделя | |
| 70 | Прямоугольный параллелепипед | 14 неделя | |
| 71 | Прямоугольный параллелепипед | 15 неделя | |
| 72 | Прямоугольный параллелепипед | 15 неделя | |
| 73 | Объем прямоугольного параллелепипеда | 15 неделя | |
| 74 | Объем прямоугольного параллелепипеда | 15 неделя | |
| 75 | Объем прямоугольного параллелепипеда | 15 неделя | |
| 76 | Окружность. Круг. | 16 неделя | |
| 77 | Окружность. Круг. | 16 неделя | |
| 78 | Окружность. Круг. | 16 неделя | |
| 79 | Доли. Обыкновенные дроби. | 16 неделя | |
| 80 | Доли. Обыкновенные дроби. | 16 неделя | |
| 81 | Доли. Обыкновенные дроби. | 17 неделя | |
| 82 | Доли. Обыкновенные дроби. | 17 неделя | |
| 83 | Доли. Обыкновенные дроби. | 17 неделя | |
| 84 | Сравнение дробей. | 17 неделя | |

| | | | |
|-----|---|-----------|--|
| 85 | Сравнение дробей. | 17 неделя | |
| 86 | Правильные и неправильные дроби. | 18 неделя | |
| 87 | Правильные и неправильные дроби. | 18 неделя | |
| 88 | Правильные и неправильные дроби. Подготовка к контрольной работе. | 18 неделя | |
| 89 | Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби» | 18 неделя | |
| 90 | Работа над ошибками. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 18 неделя | |
| 91 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 19 неделя | |
| 92 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 19 неделя | |
| 93 | Деление и дроби | 19 неделя | |
| 94 | Деление и дроби | 19 неделя | |
| 95 | Деление и дроби | 19 неделя | |
| 96 | Смешанные числа | 20 неделя | |
| 97 | Смешанные числа | 20 неделя | |
| 98 | Смешанные числа | 20 неделя | |
| 99 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 20 неделя | |
| 100 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 20 неделя | |
| 101 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 21 неделя | |
| 102 | Сложение и вычитание смешанных чисел. Подготовка к контрольной работе. | 21 неделя | |
| 103 | Контрольная работа № 7 «Сложение и вычитание дробей и смешанных чисел» | 21 неделя | |
| 104 | Работа над ошибками. Десятичная запись дробных чисел | 21 неделя | |
| 105 | Десятичная запись дробных чисел | 21 неделя | |
| 106 | Десятичная запись дробных чисел | 22 неделя | |
| 107 | Десятичная запись дробных чисел | 22 неделя | |
| 108 | Сравнение десятичных дробей | 22 неделя | |
| 109 | Сравнение десятичных дробей | 22 неделя | |
| 110 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 22 неделя | |
| 111 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 23 неделя | |
| 112 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 23 неделя | |
| 113 | Округление чисел | 23 неделя | |
| 114 | Округление чисел. Подготовка к контрольной работе. | 23 неделя | |
| 115 | Контрольная работа № 8 «Десятичная запись дробных чисел. Сложение и вычитание десятичных дробей » | 23 неделя | |
| 116 | Работа над ошибками. Умножение десятичных дробей на натуральное число | 24 неделя | |
| 117 | Умножение десятичных дробей на натуральное число | 24 неделя | |
| 118 | Умножение десятичных дробей на натуральное число | 24 неделя | |
| 119 | Умножение десятичных дробей на натуральное число | 24 неделя | |
| 120 | Деление десятичных дробей на натуральное число | 24 неделя | |
| 121 | Деление десятичных дробей на натуральное число | 25 неделя | |
| 122 | Деление десятичных дробей на натуральное число | 25 неделя | |
| 123 | Деление десятичных дробей на натуральное число | 25 неделя | |
| 124 | Деление десятичных дробей на натуральное число. Подготовка к контрольной работе. | 25 неделя | |
| 125 | Контрольная работа № 9 «Умножение и деление дробей на натуральное число» | 25 неделя | |

| | | | |
|-----|---|-----------|--|
| 126 | Работа над ошибками. Умножение десятичных дробей | 26 неделя | |
| 127 | Умножение десятичных дробей | 26 неделя | |
| 128 | Умножение десятичных дробей | 26 неделя | |
| 129 | Умножение десятичных дробей | 26 неделя | |
| 130 | Умножение десятичных дробей | 26 неделя | |
| 131 | Деление на десятичную дробь | 27 неделя | |
| 132 | Деление на десятичную дробь | 27 неделя | |
| 133 | Деление на десятичную дробь | 27 неделя | |
| 134 | Деление на десятичную дробь | 27 неделя | |
| 135 | Деление на десятичную дробь | 27 неделя | |
| 136 | Среднее арифметическое | 28 неделя | |
| 137 | Среднее арифметическое | 28 неделя | |
| 138 | Среднее арифметическое | 28 неделя | |
| 139 | Среднее арифметическое. Подготовка к контрольной работе. | 28 неделя | |
| 140 | Контрольная работа № 10 «Умножение и деление дробей и на натуральное число. Среднее арифметическое» | 28 неделя | |
| 141 | Работа над ошибками. Проценты | 29 неделя | |
| 142 | Проценты | 29 неделя | |
| 143 | Проценты | 29 неделя | |
| 144 | Проценты | 29 неделя | |
| 145 | Угол прямой и развернутый | 29 неделя | |
| 146 | Угол прямой и развернутый | 30 неделя | |
| 147 | Угол прямой и развернутый | 30 неделя | |
| 148 | Угол прямой и развернутый | 30 неделя | |
| 149 | Угол прямой и развернутый | 30 неделя | |
| 150 | Измерение углов | 30 неделя | |
| 151 | Измерение углов | 31 неделя | |
| 152 | Измерение углов | 31 неделя | |
| 153 | Круговая диаграмма | 31 неделя | |
| 154 | Круговая диаграмма | 31 неделя | |
| 155 | Круговая диаграмма. Подготовка к контрольной работе. | 31 неделя | |
| 156 | Контрольная работа № 11 «Проценты. Виды углов. Диаграмма» | 32 неделя | |
| 157 | Работа над ошибками. Натуральные числа | 32 неделя | |
| 158 | Натуральные числа | 32 неделя | |
| 159 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 32 неделя | |
| 160 | Умножение и деление натуральных чисел | 32 неделя | |
| 161 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 33 неделя | |
| 162 | Умножение и деление десятичных дробей | 33 неделя | |
| 163 | Итоговая контрольная работа | 33 неделя | |
| 164 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 33 неделя | |
| 165 | Умножение и деление натуральных чисел | 33 неделя | |
| 166 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 34 неделя | |
| 167 | Умножение и деление десятичных дробей | 34 неделя | |
| 168 | Инструменты для вычислений | 34 неделя | |
| 169 | Инструменты для вычислений | 34 неделя | |
| 170 | Итоговый урок | 34 неделя | |

«Согласовано»

Зам.директора по УВР _____ /О.С.Горбунова/

Дата: _____

**Календарно – тематическое планирование по математике
в 6 классе, 170 часов**

| № п/п | Тема урока | План | Факт |
|--|--|-------------|-------------|
| Делимость чисел (20 ч) | | | |
| 1 | Делители и кратные | 1 неделя | |
| 2 | Делители и кратные | 1 неделя | |
| 3 | Делители и кратные | 1 неделя | |
| 4 | Признаки делимости на 2, на 5, на 10 | 1 неделя | |
| 5 | Признаки делимости на 2, на 5, на 10 | 1 неделя | |
| 6 | Признаки делимости на 2, на 5, на 10 | 2 неделя | |
| 7 | Признаки делимости на 3, на 9 | 2 неделя | |
| 8 | Признаки делимости на 3, на 9 | 2 неделя | |
| 9 | Простые и составные числа | 2 неделя | |
| 10 | Простые и составные числа | 2 неделя | |
| 11 | Разложение на простые множители | 3 неделя | |
| 12 | Разложение на простые множители | 3 неделя | |
| 13 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 3 неделя | |
| 14 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 3 неделя | |
| 15 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 3 неделя | |
| 16 | Наименьшее общее кратное | 4 неделя | |
| 17 | Наименьшее общее кратное | 4 неделя | |
| 18 | Наименьшее общее кратное | 4 неделя | |
| 19 | Наименьшее общее кратное | 4 неделя | |
| 20 | Контрольная работа №1 «Делимость чисел» | 4 неделя | |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22ч) | | | |
| 21 | Работа над ошибками. Основное свойство дроби | 5 неделя | |
| 22 | Основное свойство дроби | 5 неделя | |
| 23 | Сокращение дробей | 5 неделя | |
| 24 | Сокращение дробей | 5 неделя | |
| 25 | Сокращение дробей | 5 неделя | |
| 26 | Приведение дробей к общему знаменателю | 6 неделя | |
| 27 | Приведение дробей к общему знаменателю | 6 неделя | |
| 28 | Приведение дробей к общему знаменателю | 6 неделя | |
| 29 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 6 неделя | |
| 30 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 6 неделя | |
| 31 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 7 неделя | |
| 32 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 7 неделя | |
| 33 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 7 неделя | |
| 34 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 7 неделя | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | знаменателями | | |
| 35 | Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 7 неделя | |
| 36 | Работа над ошибками. Сложение и вычитание смешанных чисел | 8 неделя | |
| 37 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 8 неделя | |
| 38 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 8 неделя | |
| 39 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 8 неделя | |
| 40 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 8 неделя | |
| 41 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 9 неделя | |
| 42 | Контрольная работа №3 «Сложение и вычитание дробей смешанных чисел» | 9 неделя | |
| Умножение и деление обыкновенных дробей (32ч) | | | |
| 43 | Работа над ошибками. Умножение дробей | 9 неделя | |
| 44 | Умножение дробей | 9 неделя | |
| 45 | Умножение дробей | 9 неделя | |
| 46 | Умножение дробей | 10 неделя | |
| 47 | Итоговый урок по материалу 1 четверти | 10 неделя | |
| 48 | Нахождение дроби от числа | 10 неделя | |
| 49 | Нахождение дроби от числа | 10 неделя | |
| 50 | Нахождение дроби от числа | 10 неделя | |
| 51 | Нахождение дроби от числа | 11 неделя | |
| 52 | Применение распределительного свойства умножения | 11 неделя | |
| 53 | Применение распределительного свойства умножения | 11 неделя | |
| 54 | Применение распределительного свойства умножения | 11 неделя | |
| 55 | Применение распределительного свойства умножения | 11 неделя | |
| 56 | Применение распределительного свойства умножения | 12 неделя | |
| 57 | Контрольная работа №4 «Умножение обыкновенных дробей» | 12 неделя | |
| 58 | Работа над ошибками. Взаимно обратные числа | 12 неделя | |
| 59 | Взаимно обратные числа | 12 неделя | |
| 60 | Деление | 12 неделя | |
| 61 | Деление | 13 неделя | |
| 62 | Деление | 13 неделя | |
| 63 | Деление | 13 неделя | |
| 64 | Деление | 13 неделя | |
| 65 | Контрольная работа №5 «Деление обыкновенных дробей» | 13 неделя | |
| 66 | Работа над ошибками. Нахождение числа по его дроби | 14 неделя | |
| 67 | Нахождение числа по его дроби | 14 неделя | |
| 68 | Нахождение числа по его дроби | 14 неделя | |
| 69 | Нахождение числа по его дроби | 14 неделя | |
| 70 | Нахождение числа по его дроби | 14 неделя | |
| 71 | Дробные выражения | 15 неделя | |
| 72 | Дробные выражения | 15неделя | |
| 73 | Дробные выражения | 15 неделя | |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| 74 | Контрольная работа №6 «Дробные выражения » | 15 неделя | |
| Отношения и пропорции (19ч) | | | |
| 75 | Работа над ошибками. Отношения | 15 неделя | |
| 76 | Отношения | 16 неделя | |
| 77 | Отношения | 16 неделя | |
| 78 | Отношения | 16 неделя | |
| 79 | Отношения | 16 неделя | |
| 80 | Пропорции | 16 неделя | |
| 81 | Пропорции | 17 неделя | |
| 82 | Повторение. Решение задач. Обобщение материала 2 четверти | 17 неделя | |
| 83 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 17 неделя | |
| 84 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 17 неделя | |
| 85 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 17 неделя | |
| 86 | Контрольная работа №7 «Отношения и пропорции » | 18 неделя | |
| 87 | Работа над ошибками. Масштаб | 18 неделя | |
| 88 | Масштаб | 18 неделя | |
| 89 | Длина окружности и площадь круга | 18 неделя | |
| 90 | Длина окружности и площадь круга | 18 неделя | |
| 91 | Шар | 19 неделя | |
| 92 | Шар | 19неделя | |
| 93 | Контрольная работа №8 «Длина окружности и площадь круга» | 19 неделя | |
| Положительные и отрицательные числа (13ч) | | | |
| 94 | Работа над ошибками. Координаты на прямой | 19 неделя | |
| 95 | Координаты на прямой | 19 неделя | |
| 96 | Координаты на прямой | 20 неделя | |
| 97 | Противоположные числа | 20 неделя | |
| 98 | Противоположные числа | 20 неделя | |
| 99 | Модуль числа | 20 неделя | |
| 100 | Модуль числа | 20 неделя | |
| 101 | Сравнение чисел | 21 неделя | |
| 102 | Сравнение чисел | 21 неделя | |
| 103 | Сравнение чисел | 21 неделя | |
| 104 | Изменение величин | 21 неделя | |
| 105 | Изменение величин | 21 неделя | |
| 106 | Контрольная работа №9 «Координаты на прямой. Противоположные числа» | 22 неделя | |
| Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11ч) | | | |
| 107 | Работа над ошибками. Сложение чисел с помощью координатной прямой | 22 неделя | |
| 108 | Сложение чисел с помощью координатной прямой | 22 неделя | |
| 109 | Сложение отрицательных чисел | 22 неделя | |
| 110 | Сложение отрицательных чисел | 22 неделя | |
| 111 | Сложение чисел с разными знаками | 23неделя | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| 112 | Сложение чисел с разными знаками | 23 неделя | |
| 113 | Сложение чисел с разными знаками | 23 неделя | |
| 114 | Вычитание | 23 неделя | |
| 115 | Вычитание | 23 неделя | |
| 116 | Вычитание | 24 неделя | |
| 117 | Контрольная работа №10 «Сложение и вычитание чисел с разными знаками» | 24 неделя | |
| Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12ч) | | | |
| 118 | Работа над ошибками. Умножение | 24 неделя | |
| 119 | Умножение | 24 неделя | |
| 120 | Умножение | 24 неделя | |
| 121 | Деление | 25 неделя | |
| 122 | Деление | 25 неделя | |
| 123 | Деление | 25 неделя | |
| 124 | Рациональные числа | 25 неделя | |
| 125 | Рациональные числа | 25 неделя | |
| 126 | Контрольная работа №11 «Умножение и деление чисел с разными знаками» | 26 неделя | |
| 127 | Работа над ошибками. Свойства действий с рациональными числами | 26 неделя | |
| 128 | Свойства действий с рациональными числами | 26 неделя | |
| 129 | Свойства действий с рациональными числами | 26 неделя | |
| Решение уравнений (15ч) | | | |
| 130 | Раскрытие скобок | 26 неделя | |
| 131 | Раскрытие скобок | 27 неделя | |
| 132 | Повторение и обобщение материала за 3 четверть | 27 неделя | |
| 133 | Повторение и обобщение материала за 3 четверть | 27 неделя | |
| 134 | Коэффициент | 27 неделя | |
| 135 | Коэффициент | 27 неделя | |
| 136 | Подобные слагаемые | 28 неделя | |
| 137 | Подобные слагаемые | 28 неделя | |
| 138 | Подобные слагаемые | 28 неделя | |
| 139 | Контрольная работа №12 «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые» | 28 неделя | |
| 140 | Работа над ошибками. Решение уравнений | 28 неделя | |
| 141 | Решение уравнений | 29 неделя | |
| 142 | Решение уравнений | 29 неделя | |
| 143 | Решение уравнений | 29 неделя | |
| 144 | Контрольная работа №13 «Решение уравнений» | 29 неделя | |
| Координаты на плоскости (13ч) | | | |
| 145 | Работа над ошибками. Перпендикулярные прямые | 29 неделя | |
| 146 | Перпендикулярные прямые | 30 неделя | |
| 147 | Параллельные прямые | 30 неделя | |
| 148 | Параллельные прямые | 30 неделя | |
| 149 | Координатная плоскость | 30 неделя | |
| 150 | Координатная плоскость | 30 неделя | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| 151 | Координатная плоскость | 31 неделя | |
| 152 | Столбчатые диаграммы | 31 неделя | |
| 153 | Столбчатые диаграммы | 31 неделя | |
| 154 | Графики | 31 неделя | |
| 155 | Графики | 31 неделя | |
| 156 | Графики | 32 неделя | |
| 157 | Контрольная работа №14 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Диаграммы» | 32 неделя | |
| Итоговое повторение курса математики 5-6 классов (13ч) | | | |
| 158 | Работа над ошибками. Повторение курса математики 5 класса «Натуральные числа и шкалы». | 32 неделя | |
| 159 | Повторение курса математики 5 класса «Сложение и вычитание натуральных чисел». | 32 неделя | |
| 160 | Повторение курса математики 5 класса «Умножение и деление натуральных чисел». | 32 неделя | |
| 161 | Повторение курса математики 5 класса «Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей». | 33 неделя | |
| 162 | Повторение курса математики 6 класса «Делимость чисел». | 33 неделя | |
| 163 | Повторение курса математики 6 класса «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». | 33 неделя | |
| 164 | Повторение курса математики 6 класса «Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей». | 33 неделя | |
| 165 | Повторение курса математики 6 класса «Отношения и пропорции». | 33 неделя | |
| 166 | Итоговая контрольная работа (К.Р.№15) | 34 неделя | |
| 167 | Повторение курса математики 6 класса «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». | 34 неделя | |
| 168 | Повторение курса математики 6 класса «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел». | 34 неделя | |
| 169 | Повторение курса математики 6 класса «Решение уравнений» | 34 неделя | |
| 170 | Повторение курса математики 6 класса «Координаты на плоскости». | 34 неделя | |

«Согласовано»
Зам.директора по УВР _____/О.С.Горбунова/
Дата: _____

Календарно - тематическое планирование по алгебре (7 класс, 102 ч)

| № п/п | Колич. часов | Тема урока | План | Факт |
|---|--------------|--|-----------|------|
| Повторение курса 5-6 класса (2 часа) | | | | |
| 1 | 1 | Повторение курса 5-6 класса | 1 неделя | |
| 2 | 1 | Повторение курса 5-6 класса | 1 неделя | |
| Алгебраические выражения (10 часов) | | | | |
| 3 | 1 | Числовые выражения. | 1 неделя | |
| 4 | 1 | Алгебраические выражения. | 2 неделя | |
| 5 | 1 | Алгебраические равенства. Формулы. | 2 неделя | |
| 6 | 1 | Алгебраические равенства. Формулы. | 2 неделя | |
| 7 | 1 | Свойства арифметических действий. | 3 неделя | |
| 8 | 1 | Свойства арифметических действий. | 3 неделя | |
| 9 | 1 | Правила раскрытия скобок | 3 неделя | |
| 10 | 1 | Правила раскрытия скобок | 4 неделя | |
| 11 | 1 | Урок обобщения. | 4 неделя | |
| 12 | 1 | Контрольная работа №1 «Алгебраические выражения» | 4 неделя | |
| Уравнения с одним неизвестным (8 часов) | | | | |
| 13 | 1 | Работа над ошибками. Уравнение и его корни. | 5 неделя | |
| 14 | 1 | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящиеся к линейным. | 5 неделя | |
| 15 | 1 | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящиеся к линейным. | 5 неделя | |
| 16 | 1 | Решение задач с помощью уравнений. | 6 неделя | |
| 17 | 1 | Решение задач с помощью уравнений. | 6 неделя | |
| 18 | 1 | Решение задач с помощью уравнений. | 6 неделя | |
| 19 | 1 | Урок обобщения. | 7 неделя | |
| 20 | 1 | Контрольная работа №2 «Уравнения с одним неизвестным» | 7 неделя | |
| Одночлены и многочлены (16 часов) | | | | |
| 21 | 1 | Работа над ошибками. Степень с натуральным показателем. | 7 неделя | |
| 22 | 1 | Степень с натуральным показателем | 8 неделя | |
| 23 | 1 | Свойства степени с натуральным показателем. | 8 неделя | |
| 24 | 1 | Свойства степени с натуральным показателем. | 8 неделя | |
| 25 | 1 | Одночлен. Стандартный вид одночлена | 9 неделя | |
| 26 | 1 | Умножение одночленов. | 9 неделя | |
| 27 | 1 | Умножение одночленов. | 9 неделя | |
| 28 | 1 | Многочлены | 10недел | |
| 29 | 1 | Приведение подобных членов. | 10недел | |
| 30 | 1 | Сложение и вычитание многочленов. | 10недел | |
| 31 | 1 | Умножение многочлена на одночлен | 11 неделя | |
| 32 | 1 | Умножение многочлена на многочлен. | 11 неделя | |
| 33 | 1 | Умножение многочлена на многочлен. | 11 неделя | |
| 34 | 1 | Деление одночлена и многочлена на одночлен. | 12 неделя | |
| 35 | 1 | Урок обобщения. | 12 неделя | |
| 36 | 1 | Контрольная работа №3 «Одночлены и многочлены» | 12 неделя | |
| Разложение многочленов на множители (17 часов) | | | | |
| 37 | 1 | Работа над ошибками. Вынесение общего множителя за скобки. | 13 неделя | |
| 38 | 1 | Вынесение общего множителя за скобки. | 13 неделя | |
| 39 | 1 | Вынесение общего множителя за скобки. | 13 неделя | |
| 40 | 1 | Способ группировки. | 14 неделя | |
| 41 | 1 | Способ группировки. | 14 неделя | |
| 42 | 1 | Формула разности квадратов. | 14 неделя | |
| 43 | 1 | Формула разности квадратов. | 15 неделя | |
| 44 | 1 | Формула разности квадратов. | 15 неделя | |
| 45 | 1 | Квадрат суммы. Квадрат разности | 15 неделя | |
| 46 | 1 | Квадрат суммы. Квадрат разности | 16 неделя | |
| 47 | 1 | Квадрат суммы. Квадрат разности | 16 неделя | |
| 48 | 1 | Квадрат суммы. Квадрат разности | 16 неделя | |
| 49 | 1 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. | 17 неделя | |
| 50 | 1 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. | 17 неделя | |
| 51 | 1 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. | 17неделя | |

| | | | |
|---|---|---|-----------|
| 52 | 1 | Урок обобщения. | 18неделя |
| 53 | 1 | Контрольная работа №4 «Разложение многочленов на множители» | 18неделя |
| Алгебраические дроби (16 час). | | | |
| 54 | 1 | Работа над ошибками. Алгебраические дробь. Сокращение дробей. | 18 неделя |
| 55 | 1 | Алгебраические дробь. Сокращение дробей. | 19 неделя |
| 56 | 1 | Приведение дробей к общему знаменателю | 19 неделя |
| 57 | 1 | Приведение дробей к общему знаменателю | 19 неделя |
| 58 | 1 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 20 неделя |
| 59 | 1 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 20 неделя |
| 60 | 1 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 20 неделя |
| 61 | 1 | Умножение и деление алгебраических дробей. | 21 неделя |
| 62 | 1 | Умножение и деление алгебраических дробей. | 21 неделя |
| 63 | 1 | Умножение и деление алгебраических дробей. | 21 неделя |
| 64 | 1 | Совместные действия над алгебраическими дробями. | 22 неделя |
| 65 | 1 | Совместные действия над алгебраическими дробями. | 22 неделя |
| 66 | 1 | Совместные действия над алгебраическими дробями. | 22 неделя |
| 67 | 1 | Совместные действия над алгебраическими дробями. | 23 неделя |
| 68 | 1 | Урок обобщения | 23 неделя |
| 69 | 1 | Контрольная работа №5 «Алгебраические дроби» | 23 неделя |
| Линейная функция и ее график (10 часов). | | | |
| 70 | 1 | Работа над ошибками. Прямоугольная система координат на плоскости. | 24 неделя |
| 71 | 1 | Функция (Способы её задания, график). | 24 неделя |
| 72 | 1 | Функция (Способы её задания, график). | 24 неделя |
| 73 | 1 | Функция $y = kx$ и ее график. | 25 неделя |
| 74 | 1 | Функция $y = kx$ и ее график. | 25 неделя |
| 75 | 1 | Линейная функция и ее график | 25 неделя |
| 76 | 1 | Линейная функция и ее график | 26 неделя |
| 77 | 1 | Линейная функция и ее график | 26 неделя |
| 78 | 1 | Урок обобщения. | 26 неделя |
| 79 | 1 | Контрольная работа №6 «Линейная функция и ее график» | 27 неделя |
| Системы уравнений с двумя неизвестными (13 часов). | | | |
| 80 | 1 | Работа над ошибками. Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений | 27 неделя |
| 81 | 1 | Способ подстановки. | 27 неделя |
| 82 | 1 | Способ подстановки. | 28 неделя |
| 83 | 1 | Способ сложения. | 28 неделя |
| 84 | 1 | Способ сложения. | 28 неделя |
| 85 | 1 | Способ сложения. | 29 неделя |
| 86 | 1 | Графический способ решения систем уравнений | 29 неделя |
| 87 | 1 | Графический способ решения систем уравнений | 29 неделя |
| 88 | 1 | Решение задач с помощью систем уравнений | 30 неделя |
| 89 | 1 | Решение задач с помощью систем уравнений | 30 неделя |
| 90 | 1 | Решение задач с помощью систем уравнений | 30 неделя |
| 91 | 1 | Урок обобщения. | 31 неделя |
| 92 | 1 | Контрольная работа №7 «Системы уравнений с двумя неизвестными» | 31 неделя |
| Элементы комбинаторики (5 часов). | | | |
| 93 | 1 | Работа над ошибками. Различные комбинации из трех элементов. | 31 неделя |
| 94 | 1 | Таблица вариантов и правило произведения. | 32 неделя |
| 95 | 1 | Таблица вариантов и правило произведения. | 32 неделя |
| 96 | 1 | Подсчет вариантов с помощью графов. | 32 неделя |
| 97 | 1 | Подсчет вариантов с помощью графов. | 33 неделя |
| Повторение (5 часов) | | | |
| 98 | 1 | Итоговая контрольная работа №8 | 33 неделя |
| 99 | 1 | Уравнения с одним неизвестным | 33 неделя |
| 100 | 1 | Одночлены и многочлены. Разложение многочленов на множители | 34 неделя |
| 101 | 1 | Алгебраические дроби | 34 неделя |
| 102 | 1 | Системы уравнений с двумя неизвестными | 34 неделя |

«Согласовано»

Зам.директора по УВР _____/О.С.Горбунова/

Календарно – тематическое планирование по геометрии (7 класс, 68 ч)

| № п/п | Кол-во часов | Тема урока | план | факт |
|--|--------------|---|-----------|------|
| Начальные геометрические сведения (11 часов). | | | | |
| 1 | 1 | Прямая и отрезок. | 1 неделя | |
| 2 | 1 | Луч и угол. | 1 неделя | |
| 3 | 1 | Сравнение отрезков и углов. | 2 неделя | |
| 4 | 1 | Измерение отрезков. | 2 неделя | |
| 5 | 1 | Решение задач по теме «Измерение отрезков» | 3 неделя | |
| 6 | 1 | Измерение углов. | 3 неделя | |
| 7 | 1 | Смежные и вертикальные углы. | 4 неделя | |
| 8 | 1 | Перпендикулярные прямые. | 4 неделя | |
| 9 | 1 | Решение задач. | 5 неделя | |
| 10 | 1 | Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения». | 5 неделя | |
| 11 | 1 | Работа над ошибками. | 6 неделя | |
| Треугольники. (18 часов) | | | | |
| 12 | 1 | Треугольники. | 6 неделя | |
| 13 | 1 | Первый признак равенства треугольников. | 7 неделя | |
| 14 | 1 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. | 7 неделя | |
| 15 | 1 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольников. | 8 неделя | |
| 16 | 1 | Свойства равнобедренного треугольника. | 8 неделя | |
| 17 | 1 | Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник» | 9 неделя | |
| 18 | 1 | Второй признак равенства треугольников. | 9 неделя | |
| 19 | 1 | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников. | 10 неделя | |
| 20 | 1 | Третий признак равенства треугольников | 10 неделя | |
| 21 | 1 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | 11 неделя | |
| 22 | 1 | Окружность | 11 неделя | |
| 23 | 1 | Примеры задач на построение. | 12 неделя | |
| 24 | 1 | Решение задач на построение. | 12 неделя | |
| 25 | 1 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | 13 неделя | |
| 26 | 1 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. | 13 неделя | |
| 27 | 1 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | 14 неделя | |
| 28 | 1 | Контрольная работа №2 «Треугольники» | 14 неделя | |
| 29 | 1 | Работа над ошибками | 15 неделя | |
| Параллельные прямые (13 часов). | | | | |
| 30 | 1 | Признаки параллельности прямых. | 15 неделя | |
| 31 | 1 | Признаки параллельности прямых. | 16 неделя | |
| 32 | 1 | Практические способы построения параллельных прямых. | 16 неделя | |
| 33 | 1 | Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых» | 17 неделя | |
| 34 | 1 | Аксиомы параллельных прямых. | 17 неделя | |
| 35 | 1 | Свойства параллельных прямых. | 18 неделя | |
| 36 | 1 | Свойства параллельных прямых. | 18 неделя | |
| 37 | 1 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». | 19 неделя | |
| 38 | 1 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». | 19 неделя | |
| 39 | 1 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». | 20 неделя | |
| 40 | 1 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». | 20 неделя | |
| 41 | 1 | Контрольная работа №3 «Параллельные прямые». | 21 неделя | |
| 42 | 1 | Работа над ошибками. | 21 неделя | |

| Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов). | | | | |
|--|---|--|-----------|--|
| 43 | 1 | Сумма углов треугольника | 22 неделя | |
| 44 | 1 | Сумма углов треугольника | 22 неделя | |
| 45 | 1 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 23 неделя | |
| 46 | 1 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 23 неделя | |
| 47 | 1 | Неравенство треугольника | 24 неделя | |
| 48 | 1 | Решение задач. | 24 неделя | |
| 49 | 1 | Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 25 неделя | |
| 50 | 1 | Работа над ошибками | 25 неделя | |
| 51 | 1 | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства. | 26 неделя | |
| 52 | 1 | Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника. | 26 неделя | |
| 53 | 1 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 27 неделя | |
| 54 | 1 | Прямоугольный треугольник. Решение задач. | 27 неделя | |
| 55 | 1 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | 28 неделя | |
| 56 | 1 | Построение треугольника по трем элементам. | 28 неделя | |
| 57 | 1 | Построение треугольника по трем элементам. | 29 неделя | |
| 58 | 1 | Построение треугольника по трем элементам. | 29 неделя | |
| 59 | 1 | Решение задач. | 30 неделя | |
| 60 | 1 | Решение задач. | 30 неделя | |
| 61 | 1 | Контрольная работа №5 «Прямоугольный треугольник» | 31 неделя | |
| 62 | 1 | Работа над ошибками | 31 неделя | |
| Повторение 6 часов | | | | |
| 63 | 1 | Итоговая контрольная работа. | 32 неделя | |
| 64 | 1 | Повторение темы «Начальные геометрические сведения» | 32 неделя | |
| 65 | 1 | Повторение темы «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник» | 33 неделя | |
| 66 | 1 | Повторение темы «Параллельные прямые» | 33 неделя | |
| 67 | 1 | Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 34 неделя | |
| 68 | 1 | Повторение темы «Задачи на построение» | 34 неделя | |

«Согласовано»
 Зам.директора по УВР _____/О.С.Горбунова/
 Дата: _____

Календарно – тематическое планирование по алгебре (8 класс, 102 ч)

| № п/п | Колич часов | Тема урока | План | Факт |
|--|-------------|---|-----------|------|
| Повторение (5 ч) | | | | |
| | 1 | Повторение. Линейные уравнения и системы линейных уравнений. Линейное уравнение и его корни. Система линейных уравнений, решение системы уравнений. | 1 неделя | |
| 2 | 1 | Повторение. Формулы сокращенного умножения, способы разложения многочлена на множители. Одночлен. Многочлен. Подобные члены, раскрытие скобок. | 1 неделя | |
| 3 | 1 | Повторение. Алгебраические дроби. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, деление, умножение дробей. | 1 неделя | |
| 4 | 1 | Повторение. Линейная функция, ее график. Расположение графика функции в зависимости от коэффициентов. | 2 неделя | |
| 5 | 1 | Контрольная работа №1 «Повторение курса алгебры 7 класса» | 2 неделя | |
| Глава 1. Неравенства (22 часа) | | | | |
| 6 | 1 | Работа над ошибками. Положительные и отрицательные числа | 2 неделя | |
| 7 | 1 | Числовые неравенства | 3 неделя | |
| 8 | 1 | Основные свойства числовых неравенств | 3 неделя | |
| 9 | 1 | Основные свойства числовых неравенств | 3 неделя | |
| 10 | 1 | Сложение и умножение неравенств | 4 неделя | |
| 11 | 1 | Сложение и умножение неравенств | 4 неделя | |
| 12 | 1 | Строгие и нестрогие неравенства | 4 неделя | |
| 13 | 1 | Строгие и нестрогие неравенства | 5 неделя | |
| 14 | 1 | Неравенства с одним неизвестным | 5 неделя | |
| 15 | 1 | Неравенства с одним неизвестным | 5 неделя | |
| 16 | 1 | Решение неравенств | 6 неделя | |
| 17 | 1 | Решение неравенств | 6 неделя | |
| 18 | 1 | Решение неравенств | 6 неделя | |
| 19 | 1 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки | 7 неделя | |
| 20 | 1 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки | 7 неделя | |
| 21 | 1 | Решение систем неравенств | 7 неделя | |
| 22 | 1 | Решение систем неравенств | 8 неделя | |
| 23 | 1 | Решение систем неравенств | 8 неделя | |
| 24 | 1 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | 8 неделя | |
| 25 | 1 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | 9 неделя | |
| 26 | 1 | Подготовка к контрольной работе. | 9 неделя | |
| 27 | 1 | Контрольная работа №2 по теме «Неравенства» | 9 неделя | |
| Глава 2. Приближенные вычисления (3 часа) | | | | |
| 28 | 1 | Работа над ошибками. Приближенные значения величин. | 10 неделя | |
| 29 | 1 | Оценка погрешности | 10 неделя | |
| 30 | 1 | Действия с числами, записанными в стандартном виде. | 10 неделя | |
| Глава 3. Квадратные корни (16 часов) | | | | |
| 31 | 1 | Работа над ошибками. Арифметический квадратный корень | 11 неделя | |
| 32 | 1 | Арифметический квадратный корень | 11 неделя | |
| 33 | 1 | Действительные числа | 11 неделя | |
| 34 | 1 | Действительные числа | 12 неделя | |
| 35 | 1 | Квадратный корень из степени | 12 неделя | |
| 36 | 1 | Квадратный корень из степени | 12 неделя | |
| 37 | 1 | Квадратный корень из степени | 13 неделя | |
| 38 | 1 | Квадратный корень из степени | 13 неделя | |
| 39 | 1 | Квадратный корень из произведения | 13 неделя | |
| 40 | 1 | Квадратный корень из произведения | 14 неделя | |
| 41 | 1 | Квадратный корень из произведения | 14 неделя | |
| 42 | 1 | Квадратный корень из дроби | 14 неделя | |
| 43 | 1 | Квадратный корень из дроби | 15 неделя | |
| 44 | 1 | Квадратный корень из дроби | 15 неделя | |
| 45 | 1 | Подготовка к контрольной работе | 15 неделя | |
| 46 | 1 | Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни» | 16 неделя | |
| Глава 4. Квадратные уравнения (23 часа) | | | | |
| 47 | 1 | Квадратное уравнение и его корни | 16 неделя | |

| | | | |
|---|---|--|-----------|
| 48 | 1 | Квадратное уравнение и его корни | 16 неделя |
| 49 | 1 | Неполные квадратные уравнения | 17 неделя |
| 50 | 1 | Неполные квадратные уравнения | 17 неделя |
| 51 | 1 | Метод выделения полного квадрата | 17 неделя |
| 52 | 1 | Метод выделения полного квадрата | 18 неделя |
| 53 | 1 | Метод выделения полного квадрата | 18 неделя |
| 54 | 1 | Решение квадратных уравнений | 18 неделя |
| 55 | 1 | Решение квадратных уравнений | 19 неделя |
| 56 | 1 | Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета | 19 неделя |
| 57 | 1 | Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета | 19 неделя |
| 58 | 1 | Уравнения, сводящиеся к квадратным | 20 неделя |
| 59 | 1 | Уравнения, сводящиеся к квадратным | 20 неделя |
| 60 | 1 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 20 неделя |
| 61 | 1 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 21 неделя |
| 62 | 1 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени | 21 неделя |
| 63 | 1 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени | 21 неделя |
| 64 | 1 | Различные способы решения систем уравнений | 22 неделя |
| 65 | 1 | Различные способы решения систем уравнений | 22 неделя |
| 66 | 1 | Решение задач с помощью систем уравнений | 22 неделя |
| 67 | 1 | Решение задач с помощью систем уравнений | 23 неделя |
| 68 | 1 | Подготовка к контрольной работе | 23 неделя |
| 69 | 1 | Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения» | 23 неделя |
| Глава 5. Квадратичная функция (15 часов) | | | |
| 70 | 1 | Работа над ошибками. Определение квадратичной функции | 24 неделя |
| 71 | 1 | Определение квадратичной функции | 24 неделя |
| 72 | 1 | Функция $y=x^2$ | 24 неделя |
| 73 | 1 | Функция $y=x^2$ | 25 неделя |
| 74 | 1 | Функция $y=ax^2$ | 25 неделя |
| 75 | 1 | Функция $y=ax^2$ | 25 неделя |
| 76 | 1 | Функция $y=ax^2+bx+c$ | 26 неделя |
| 77 | 1 | Функция $y=ax^2+bx+c$ | 26 неделя |
| 78 | 1 | Функция $y=ax^2+bx+c$ | 26 неделя |
| 79 | 1 | Построение графика квадратичной функции | 27 неделя |
| 80 | 1 | Построение графика квадратичной функции | 27 неделя |
| 81 | 1 | Построение графика квадратичной функции | 27 неделя |
| 82 | 1 | Построение графика квадратичной функции | 28 неделя |
| 83 | 1 | Подготовка к контрольной работе | 28 неделя |
| 84 | 1 | Контрольная работа №6 «Квадратичная функция» | 28 неделя |
| Глава 6. Квадратные неравенства (15 часов) | | | |
| 85 | 1 | Работа над ошибками. Квадратное неравенство и его решение | 29 неделя |
| 86 | 1 | Квадратное неравенство и его решение | 29 неделя |
| 87 | 1 | Квадратное неравенство и его решение | 29 неделя |
| 88 | 1 | Квадратное неравенство и его решение | 30 неделя |
| 89 | 1 | Квадратное неравенство и его решение | 30 неделя |
| 90 | 1 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции | 30 неделя |
| 91 | 1 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции | 31 неделя |
| 92 | 1 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции | 31 неделя |
| 93 | 1 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции | 31 неделя |
| 94 | 1 | Метод интервалов | 32 неделя |
| 95 | 1 | Метод интервалов | 32 неделя |
| 96 | 1 | Метод интервалов | 32 неделя |
| 97 | 1 | Метод интервалов | 33 неделя |
| 98 | 1 | Подготовка к контрольной работе | 33 неделя |
| 99 | 1 | Контрольная работа №7 «Квадратные неравенства» | 33 неделя |
| Повторение (3 часа) | | | |
| 100 | 1 | Итоговая контрольная работа | 34 неделя |
| 101 | 1 | Повторение курса 8 класса | 34 неделя |
| 102 | 1 | Повторение курса 8 класса | 34 неделя |

«Согласовано»
Зам.директора по УВР _____/О.С.Горбунова/

Календарно – тематическое планирование по геометрии (8 класс, 68 ч)

| № п/п | Колич часов | Тема урока | План | Факт |
|-----------------------------------|-------------|--|-----------|------|
| Повторение 2 ч | | | | |
| 1 | 1 | Повторение | 1 неделя | |
| 2 | 1 | Повторение | 1 неделя | |
| Многоугольники 14 ч | | | | |
| 3 | 1 | Многоугольники | 2 неделя | |
| 4 | 1 | Многоугольники | 2 неделя | |
| 5 | 1 | Параллелограмм | 3 неделя | |
| 6 | 1 | Признаки параллелограмма | 3 неделя | |
| 7 | 1 | Решение задач «Параллелограмм» | 4 неделя | |
| 8 | 1 | Трапеция | 4 неделя | |
| 9 | 1 | Теорема Фалеса | 5 неделя | |
| 10 | 1 | Задачи на построение | 5 неделя | |
| 11 | 1 | Прямоугольник | 6 неделя | |
| 12 | 1 | Ромб и квадрат | 6 неделя | |
| 13 | 1 | Решение задач | 7 неделя | |
| 14 | 1 | Осевая и центральная симметрия. | 7 неделя | |
| 15 | 1 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 8 неделя | |
| 16 | 1 | Контрольная работа № 1 «Четырехугольники» | 8 неделя | |
| Площадь 14 ч | | | | |
| 17 | 1 | Работа над ошибками. Площадь многоугольника | 9 неделя | |
| 18 | 1 | Площадь многоугольника | 9 неделя | |
| 19 | 1 | Площадь параллелограмма | 10 неделя | |
| 20 | 1 | Площадь треугольника | 10 неделя | |
| 21 | 1 | Площадь треугольника | 11 неделя | |
| 22 | 1 | Площадь трапеции | 11 неделя | |
| 23 | 1 | Решение задач «Площади фигур» | 12 неделя | |
| 24 | 1 | Решение задач «Площади фигур» | 12 неделя | |
| 25 | 1 | Теорема Пифагора | 13 неделя | |
| 26 | 1 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 13 неделя | |
| 27 | 1 | Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы | 14 неделя | |
| 28 | 1 | Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы | 14 неделя | |
| 29 | 1 | Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы | 15 неделя | |
| 30 | 1 | Контрольная работа № 2 «Площади» | 15 неделя | |
| Подобные треугольники 18 ч | | | | |
| 31 | 1 | Работа над ошибками. Определение подобных треугольников | 16 неделя | |
| 32 | 1 | Отношение площадей подобных треугольников | 16 неделя | |
| 33 | 1 | Первый признак подобия треугольников | 17 неделя | |
| 34 | 1 | Решение задач на применение первого признака подобия | 17 неделя | |
| 35 | 1 | Второй и третий признаки подобия треугольников | 18 неделя | |
| 36 | 1 | Решение задач на применение подобия треугольников | 18 неделя | |
| 37 | 1 | Решение задач на применение подобия треугольников | 19 неделя | |
| 38 | 1 | Контрольная работа № 3 «Признаки подобия треугольников» | 19 неделя | |

| | | | | |
|------------------------|---|---|-----------|--|
| 39 | 1 | Работа над ошибками. Средняя линия треугольника | 20 неделя | |
| 40 | 1 | Средняя линия треугольника и свойство медиан треугольника | 20 неделя | |
| 41 | 1 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 21 неделя | |
| 42 | 1 | Измерительные работы на местности | 21 неделя | |
| 43 | 1 | Задачи на построение методом подобия | 22 неделя | |
| 44 | 1 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. | 22 неделя | |
| 45 | 1 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° | 23 неделя | |
| 46 | 1 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 23 неделя | |
| 47 | 1 | Контрольная работа № 4 «Подобие треугольников» | 24 неделя | |
| 48 | 1 | Работа над ошибками. Зачет «Подобие треугольников» | 24 неделя | |
| Окружность 12 ч | | | | |
| 49 | 1 | Взаимное расположение прямой и окружности | 25 неделя | |
| 50 | 1 | Касательная к окружности | 25 неделя | |
| 51 | 1 | Градусная мера дуги окружности | 26 неделя | |
| 52 | 1 | Градусная мера дуги окружности | 26 неделя | |
| 53 | 1 | Теорема о вписанном угле | 27 неделя | |
| 54 | 1 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 27 неделя | |
| 55 | 1 | Решение задач «Центральные и вписанные углы» | 28 неделя | |
| 56 | 1 | Свойство биссектрисы угла | 28 неделя | |
| 57 | 1 | Серединный перпендикуляр к отрезку | 29 неделя | |
| 58 | 1 | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 29 неделя | |
| 59 | 1 | Вписанная окружность. Свойство описанного четырехугольника | 30 неделя | |
| 60 | 1 | Контрольная работа № 5 «Окружность» | 30 неделя | |
| Повторение 8 ч | | | | |
| 61 | 1 | Работа над ошибками. Четырехугольники. | 31 неделя | |
| 62 | 1 | Четырехугольники. | 31 неделя | |
| 63 | 1 | Итоговая контрольная работа | 32 неделя | |
| 64 | 1 | Площадь | 32 неделя | |
| 65 | 1 | Площадь | 33 неделя | |
| 66 | 1 | Подобие | 33 неделя | |
| 67 | 1 | Окружность | 34 неделя | |
| 68 | 1 | Площадь. Подобие | 34 неделя | |

«Согласовано»
 Зам.директора по УВР _____/О.С.Горбунова/
 Дата: _____

Календарно – тематическое планирование по алгебре (9 класс, 102 ч)

| № п/п | Колич часов | Тема урока | План | Факт |
|---|-------------|--|-----------|------|
| Степень с рациональным показателем, 16 часов | | | | |
| 1 | 1 | Степень с целым показателем | 1 неделя | |
| 2 | 1 | Степень с целым показателем | 1 неделя | |
| 3 | 1 | Степень с целым показателем | 1 неделя | |
| 4 | 1 | Арифметический корень натуральной степени | 2 неделя | |
| 5 | 1 | Арифметический корень натуральной степени | 2 неделя | |
| 6 | 1 | Свойства арифметического корня | 2 неделя | |
| 7 | 1 | Свойства арифметического корня | 3 неделя | |
| 8 | 1 | Свойства арифметического корня | 3 неделя | |
| 9 | 1 | Степень с рациональным показателем | 3 неделя | |
| 10 | 1 | Степень с рациональным показателем | 4 неделя | |
| 11 | 1 | Степень с рациональным показателем | 4 неделя | |
| 12 | 1 | Степень с рациональным показателем | 4 неделя | |
| 13 | 1 | Возведение в степень числового неравенства | 5 неделя | |
| 14 | 1 | Возведение в степень числового неравенства | 5 неделя | |
| 15 | 1 | Подготовка к контрольной работе | 5 неделя | |
| 16 | 1 | Контрольная работа №1 «Степень с рациональным показателем» | 6 неделя | |
| Степенная функция, 16 часов | | | | |
| 17 | 1 | Область определения функции | 6 неделя | |
| 18 | 1 | Область определения функции | 6 неделя | |
| 19 | 1 | Область определения функции | 7 неделя | |
| 20 | 1 | Возрастание и убывание функции. | 7 неделя | |
| 21 | 1 | Возрастание и убывание функции. | 7 неделя | |
| 22 | 1 | Возрастание и убывание функции. | 8 неделя | |
| 23 | 1 | Четность и нечетность функции. | 8 неделя | |
| 24 | 1 | Четность и нечетность функции. | 8 неделя | |
| 25 | 1 | Четность и нечетность функции. | 9 неделя | |
| 26 | 1 | $y = \frac{k}{x}$ функция | 9 неделя | |
| 27 | 1 | $y = \frac{k}{x}$ Функция | 9 неделя | |
| 28 | 1 | Уравнения и неравенства, содержащие степень | 10 неделя | |
| 29 | 1 | Уравнения и неравенства, содержащие степень | 10 неделя | |
| 30 | 1 | Уравнения и неравенства, содержащие степень | 10 неделя | |
| 31 | 1 | Подготовка к контрольной работе | 11 неделя | |
| 32 | 1 | Контрольная работа №2 «Степенная функция» | 11 неделя | |
| Прогрессия, 20 часов | | | | |
| 33 | 1 | Числовая последовательность | 11 неделя | |
| 34 | 1 | Числовая последовательность | 12 неделя | |
| 35 | 1 | Числовая последовательность | 12 неделя | |
| 36 | 1 | Арифметическая прогрессия | 12 неделя | |
| 37 | 1 | Арифметическая прогрессия | 13 неделя | |
| 38 | 1 | Арифметическая прогрессия | 13 неделя | |
| 39 | 1 | Арифметическая прогрессия | 13 неделя | |
| 40 | 1 | Сумма первых n членов прогрессии | 14 неделя | |
| 41 | 1 | Сумма первых n членов прогрессии | 14 неделя | |
| 42 | 1 | Сумма первых n членов прогрессии | 14 неделя | |
| 43 | 1 | Сумма первых n членов прогрессии | 15 неделя | |
| 44 | 1 | Геометрическая прогрессия | 15 неделя | |
| 45 | 1 | Геометрическая прогрессия | 15 неделя | |
| 46 | 1 | Геометрическая прогрессия | 16 неделя | |
| 47 | 1 | Геометрическая прогрессия | 16 неделя | |
| 48 | 1 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | 16 неделя | |
| 49 | 1 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | 17 неделя | |

| | | | |
|---|---|--|-----------|
| 50 | 1 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | 17 неделя |
| 51 | 1 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | 17 неделя |
| 52 | 1 | Подготовка к контрольной работе | 18 неделя |
| Случайные события. Случайные величины. Множества. Логика, 13 часов | | | |
| 53 | 1 | Контрольная работа №3 «Прогрессии» | 18 неделя |
| 54 | 1 | События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. | 18 неделя |
| 55 | 1 | События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. | 19 неделя |
| 56 | 1 | Формула сложения и умножения вероятностей. Вероятности противоположных событий. | 19 неделя |
| 57 | 1 | Формула сложения и умножения вероятностей. Вероятности противоположных событий. | 19 неделя |
| 58 | 1 | Понятие о статистике. Таблицы распределения. Полигоны частот. | 20 неделя |
| 59 | 1 | Понятие о статистике. Таблицы распределения. Полигоны частот. | 20 неделя |
| 60 | 1 | Центральные тенденции. Меры разброса. | 20 неделя |
| 61 | 1 | Центральные тенденции. Меры разброса. | 21 неделя |
| 62 | 1 | Множества. Уравнения окружности, прямой. | 21 неделя |
| 63 | 1 | Множества. Уравнения окружности, прямой. | 21 неделя |
| 64 | 1 | Подготовка к контрольной работе | 22 неделя |
| 65 | 1 | Контрольная работа №4 «Случайные события и величины» | 22 неделя |
| Повторение 9 класса, 12 часов | | | |
| 66 | 1 | Повторение «Степень с рациональным показателем» | 22 неделя |
| 67 | 1 | Повторение «Степень с рациональным показателем» | 23 неделя |
| 68 | 1 | Повторение «Степень с рациональным показателем» | 22 неделя |
| 69 | 1 | Повторение «Степенная функция» | 23 неделя |
| 70 | 1 | Повторение «Степенная функция» | 24 неделя |
| 71 | 1 | Повторение «Степенная функция» | 24 неделя |
| 72 | 1 | Повторение «Прогрессии» | 24 неделя |
| 73 | 1 | Повторение «Прогрессии» | 25 неделя |
| 74 | 1 | Повторение «Прогрессии» | 25 неделя |
| 75 | 1 | Повторение «Случайные события, величины, логика» | 25 неделя |
| 76 | 1 | Повторение «Случайные события, величины, логика» | 26 неделя |
| 77 | 1 | Повторение «Случайные события, величины, логика» | 26 неделя |
| Повторение курса всей алгебры 7-9 класса, 25 часов | | | |
| 78 | 1 | «Все действия с дробями» | 26 неделя |
| 79 | 1 | «Все действия с дробями» | 27 неделя |
| 80 | 1 | Пропорции | 27 неделя |
| 81 | 1 | Проценты | 27 неделя |
| 82 | 1 | Проценты | 28 неделя |
| 83 | 1 | Формулы сокращенного умножения | 28 неделя |
| 84 | 1 | Формулы сокращенного умножения | 28 неделя |
| 85 | 1 | Алгебраические дроби, все действия | 29 неделя |
| 86 | 1 | Степень, стандартный вид числа | 29 неделя |
| 87 | 1 | Все способы разложения на множители | 29 неделя |
| 88 | 1 | Все способы разложения на множители | 30 неделя |
| 89 | 1 | Все виды уравнений | 30 неделя |
| 90 | 1 | Все виды уравнений | 30 неделя |
| 91 | 1 | Системы уравнений, способы их решения | 31 неделя |
| 92 | 1 | Системы уравнений, способы их решения | 31 неделя |
| 93 | 1 | Системы неравенств, способы их решения | 31 неделя |
| 94 | 1 | Системы неравенств, способы их решения | 32 неделя |
| 95 | 1 | Задачи на составление уравнений | 32 неделя |
| 96 | 1 | Задачи на составление уравнений | 32 неделя |
| 97 | 1 | Все виды графиков, кусочные графики | 33 неделя |
| 98 | 1 | Все виды графиков, кусочные графики | 33 неделя |
| 99 | 1 | Все прогрессии, сумма их членов | 33 неделя |
| 100 | 1 | Все прогрессии, сумма их членов | 34 неделя |
| 101 | 1 | Итоговая контрольная работа | 34 неделя |
| 102 | 1 | Повторение изученного | 34 неделя |

«Согласовано» зам.директора по УВР _____/О.С.Горбунова/

Календарно – тематическое планирование по геометрии (9 класс, 68 ч)

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | План | Факт |
|---|--|--------------|-----------|------|
| Введение 2ч | | | | |
| 1 | Повторение. Некоторые свойства треугольников и четырехугольников | 1 | 1 неделя | |
| 2 | Повторение. Некоторые свойства треугольников и четырехугольников | 1 | 1 неделя | |
| Векторы 10 ч | | | | |
| 3 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 | 2 неделя | |
| 4 | Откладывание вектора от данной точки | 1 | 2 неделя | |
| 5 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма | 1 | 3 неделя | |
| 6 | Сумма нескольких векторов. | 1 | 3 неделя | |
| 7 | Вычитание векторов | 1 | 4 неделя | |
| 8 | Умножение вектора на число | 1 | 4 неделя | |
| 9 | Решение задач | 1 | 5 неделя | |
| 10 | Применение векторов к решению задач | 1 | 5 неделя | |
| 11 | Средняя линия треугольника | 1 | 6 неделя | |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме «Векторы» | 1 | 6 неделя | |
| Метод координат 11 ч | | | | |
| 13 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 | 7 неделя | |
| 14 | Координаты вектора | 1 | 7 неделя | |
| 15 | Решение задач. Зачет №1 | 1 | 8 неделя | |
| 16 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 | 8 неделя | |
| 17 | Решение задач | 1 | 9 неделя | |
| 18 | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. | 1 | 9 неделя | |
| 19 | Уравнение окружности. Решение задач | 1 | 10 неделя | |
| 20 | Уравнение прямой. | 1 | 10 неделя | |
| 21 | Решение задач | 1 | 11 неделя | |
| 22 | Решение задач | 1 | 11 неделя | |
| 23 | Контрольная работа №2 «Метод координат» | 1 | 12 неделя | |
| Соотношение между сторонами и углами треугольника 15 ч | | | | |
| 24 | Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество | 1 | 12 неделя | |
| 25 | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. | 1 | 13 неделя | |
| 26 | Решение задач | 1 | 13 неделя | |
| 27 | Теорема о площади треугольников. Теорема синусов. | 1 | 14 неделя | |
| 28 | Теорема косинусов | 1 | 14 неделя | |
| 29 | Решение треугольников | 1 | 15 неделя | |
| 30 | Решение треугольников | 1 | 15 неделя | |
| 31 | Решение треугольников | 1 | 16 неделя | |
| 32 | Решение треугольников | 1 | 16 неделя | |
| 33 | Решение треугольников | 1 | 17 неделя | |
| 34 | Измерительные работы | 1 | 17 неделя | |
| 35 | Контрольная работа №3 «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | 18 неделя | |
| 36 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. | 1 | 18 неделя | |
| 37 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. | 1 | 19 неделя | |
| 38 | Применение скалярного произведения векторов к решению | 1 | 19 неделя | |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|--|
| | задач | | | |
| Длина окружности и площадь круга. 12 ч | | | | |
| 39 | Правильный треугольник. | 1 | 20 неделя | |
| 40 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 | 20 неделя | |
| 41 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | 1 | 21 неделя | |
| 42 | Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности. | 1 | 21 неделя | |
| 43 | Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности. | 1 | 22 неделя | |
| 44 | Построение правильных многоугольников. | 1 | 22 неделя | |
| 45 | Длина окружности. | 1 | 23 неделя | |
| 46 | Площадь круга. | 1 | 23 неделя | |
| 47 | Площадь кругового сектора. | 1 | 24 неделя | |
| 48 | Решение задач. | 1 | 24 неделя | |
| 49 | Решение задач. | 1 | 25 неделя | |
| 50 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 | 25 неделя | |
| Движения 9 ч | | | | |
| 51 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. | 1 | 26 неделя | |
| 52 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. | 1 | 26 неделя | |
| 53 | Параллельный перенос. | 1 | 27 неделя | |
| 54 | Поворот. | 1 | 27 неделя | |
| 55 | Поворот. | 1 | 28 неделя | |
| 56 | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». | 1 | 28 неделя | |
| 57 | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». | 1 | 29 неделя | |
| 58 | Зачет по теме «Движения». | 1 | 29 неделя | |
| 59 | Контрольная работа №5 по теме «Движения». | 1 | 30 неделя | |
| Аксиомы стереометрии 2ч | | | | |
| 60 | Аксиоматический метод в геометрии. | 1 | 30 неделя | |
| 61 | Примеры использования аксиом при решении задач и доказательстве теорем. | 1 | 31 неделя | |
| Итоговое повторение 7 ч | | | | |
| 62 | Треугольник. | 1 | 31 неделя | |
| 63 | Итоговая контрольная работа | 1 | 32 неделя | |
| 64 | Окружность. | 1 | 32 неделя | |
| 65 | Четырехугольники. | 1 | 33 неделя | |
| 66 | Многоугольники. | 1 | 33 неделя | |
| 67 | Векторы. Метод координат. | 1 | 34 неделя | |
| 68 | Движения. | 1 | 34 неделя | |

«Согласовано»
Зам.директора по УВР _____ /О.С.Горбунова/
Дата: _____